KWARTALNIK PSYCHOLOGICZNY

REDAKTOR
STEFAN BŁACHOWSKI

TOM III / 3–4

1 9 POZNAŃ 3 2

POZNAŃSKIE TOWARZYSTWO PSYCHOLOGICZNE

PAUL RANSCHBURG — BUDAPEST

REFLEXOLOGIE UND PSYCHOLOGIE

Einleitung

Bei unbefangener Betrachtung des Verhaltens des Menschen — so führte schon 1895 W. Heinrich aus — vermögen wir nichts wahrzunehmen, was nicht physische Bewegung oder Sprache wäre. Aber die Sprache könne als Bewegung betrachtet werden, gleichwie die Mimik und Gebärden — alles bloss mechanische Änderungen. Nichts war aber — wie dies auch seine neuesten Arbeiten beweisen — Heinrich ferner gelegen, als die Forderung nach einem Ersatz der Psychologie durch Rein-Mechanisches.

Demgegenüber erklärt die Reflexologie die Psychologie für überflüssig, ja sogar als ein Hindernis für den Fortschritt der Naturwissenschaften und innnerhalb derselben für denjenigen des Wissens vom Menschen. Als Gegenstück zur Psychologie wird die sich blos mit Reiz und Reaktion befassende Lehre der bedingten oder assoziierten Reflexe als vollwertiger Ersatz einer jeden, noch so empirischen oder experimentellen Psychologie dahingestellt und behauptet, sie und »nur sie werde den Menschen aus dem gegenwärtigen Dunkel heraushelfen« und »von der Schmach der interhumanen Beziehungen befreien«. Sie wäre, an die Stelle der veralteten Lehre vom objektiv nicht fassbaren, daher wissenschaftlich nicht diskutierbaren Bewusstsein gestellt, die Quelle, aus der ausschliesslich »das wahre, volle und sichere Glück des Menschen entspringen kann«. Das Warum und das Wie dieser Prophezeiungen, die ganz an das Märchen vom Baron von Münchhausen erinnern, der sich und sein Pferd eigenhändig beim Zopf aus dem Morast herauszog, wird mit keinem Worte begründet.

Stets neue, die Arbeit des Psychologen ausserordentlich erschwerende Herabsetzungen der Wissenschaft vom menschlichen Geiste und Selbstverherrlichungen der reflexologischen, rein-objektiven und gehirnmechanistischen Forschung sind in den letzten Jahrzehnten in verschiedenen medizinischen, biologischen, physiologischen, psychiatrischen, ja psychologischen und philosophischen Gesellschaften, Festversammlungen und internationalen Kongressen verhallt und in die ganze Welt der Wissenschaften gedrungen, wo sie infolge Wegbleibens energischer Widerlegung und Zurückweisung, sich langsam summierend, zu einer fast kritiklos hingenommenen Überzeugung wurden, und auch im popularisierten Halbwissen der sich für natur- und geisteswissenschaftliche Errungenschaften interessierenden Menge als alles Scheinwissenschaftliche umstürzende, wissenschaftlich geeichte Wahrheiten sich rasch verbreiteten. Es ist aber auch heute vornehmlich der Pawlowsche Hund mit der Speichelfistel, dessen Illustration seit Jahrzehnten in allen physiologischen, aber auch in psychologischen Lehrbüchern zum sympathischen Träger der Lehre der bedingten Reflexe geworden war. Gegenüber dieser Popularität gelingt es keiner der noch so naturwissenschaftlich basierten, die Lehre vom Bewussten jedoch nicht preisgebenden psychologischen Schulen in wissenschaftlichen Kreisen entsprechendes Verständnis, Interesse und Sympathie für ihre Forschungen und Lehren zu finden. Erklärt doch der bedingte Reflex alles so ausserordentlich einfach und mühelos und insbesondere ohne mit den Rätseln des psychophysischen Parallelismus, der Prioritätsfrage von Geist und Körper und sonstigem philosophischem Ballast das scheinbar so selbstverständliche naturwissenschaftliche Denken zu beschweren. So gewinnt der Gedanke der alles Seelische, Geistige, bezw. Bewusste, Subjektive verleugnenden Forschungsmethode stets neue Anhänger, insbesondere in Amerika, wo sie als in ihrem Verfahren viel praktischere und fruchtbarere Wissenschaft vom Verhalten-Behavior auf-

tritt. Was hingegen die Psychologie auf dem Gebiete der Aufklärung ihres physiologischen Unterbaues leistet, was sie an Untersuchungsmethoden in Psychotechnik und ansonst, als angewandte Lehre der geistigen Funktionen der Welt gegeben hat und von Tag zu Tag Neues bietet, wird einfach als Ergebnis der Reflexologie, des Behaviorismus und der Hirnmechanik verbucht oder aber nicht zur Kenntnis genommen. Pardon erhält einzig die Psychoanalyse, da diese mehr als eine Lehre der Instinkte, als Biologie des Triebhaften, aufgefasst und ihr also ihre alles eher denn reinobjektive, das ins »Unbewusste« verdrängte »Bewusste« behandelnde, vorwiegend spekulative Methode nachgesehen wird.

Im nachfolgenden soll gelegentlich des ungefähr 30-jährigen Bestandes der reflexologischen Richtungen der Versuch gemacht werden, die Bilanz der Arbeit dieser Wissenschaften eben von dem besonderen Gesichtspunkt aus festzustellen, inwieferne ihre Behauptungen der Wertlosigkeit, Unfruchtbarkeit und Aussichtslosigkeit aller Psychologie als forschenden Wissenschaft berechtigt, wie weit ihre Verheissungen, eine reinobjektive Lehre vom ganzen Menschen zu bieten, erfüllt oder zum mindesten der Verwirklichung nahe gebracht worden sind.

Persönlich sagt uns wohl eine nunmehr fast vierzigjährige unausgesetzte wissenschaftliche und praktische Beschäftigung mit dem normalen, hypo-hyper-und paranormalen gleichwie körperlich- und geistig eigentlich kranken Menschen in allen Alters- und sozialen Lagen, dass die Naturwissenschaft vom Menschen ohne Kenntnis und Berücksichtigung seiner auch psychischen Natur nie tatsächlich das Ganze des menschlichen Wesens zu umfassen und zu erklären vermag. Speziell über die höheren und höchsten Arten der Nerventätigkeit in der Hirnrinde kann die Reflexologie und die Hirnmechanik selbst nie tatsächlich mit ihren eigenen Methoden Aufschluss geben, da sie ja mit denselben diesen Tätigkeiten nicht einmal in die Nähe kommen kann. Reflexologie, Hirnmechanik, Behaviorismus ohne Psychologie können sich bloss mit dem Be

ginn und dem Schluss des ganz immens komplizierten Betriebes befassen, der dem Geschehen, den Strebungen und der Aktivität des Gesammtich zu Grunde liegt. Die Reflexologie und der Behaviorismus, mit welch letzterem wir uns gleichzeitig anderen Ortes auseinandersetzen[1]), sind unter Zuhilfenahme und Kontrolle der Psychologie ausserordentlich wertvolle methodische Ergänzungen und auch schon in ihren heutigen Ergebnissen bedeutsame Bereicherungen der Hirnphysiologie, der Biologie und der vergleichenden Tierpsychologie, als solche wiederum Hilfswissenschaften der theoretischen und angewandten Psychologie. Ohne den Forschungen psychologischer Art Rechnung zu tragen, sind sie bestenfall interessante, an und für sich unvollkommene Beiträge zur Naturlehre der Tiere.

Quod erit demonstrandum.

I. Die Hirnmechanik (Reflexologie) Pawlows

1. Pawlows Angriffe gegen die Psychologie

Pawlow ist jedenfalls derjenige, der der Psychologie in den Reihen der Naturwissenschaftler und der auf dem Boden der Naturwissenschaften stehenden Physiologen und vor allem der Ärzte, aber auch der modernen, nach einer naturwissenschaftlichen Grundlegung strebenden Psychologen selbst, eben infolge seiner wohlverdienten ganz besonderen Autorität, durch die stets wiederholt in seinen Schriften zum Ausdruck gelangende Geringschätzung der »Wissenschaft des Subjektiven«, am meisten geschadet hat.

Wenn er in seinem Vortrag am internationalen medizinischen Kongress in Madrid (1903) ausführte, dass für den Naturforscher die »Seele« als naturalistisches Prinzip nicht nur nicht nötig sei, sondern auf seine Arbeit sogar einen schädigenden Einfluss hätte (S. 22), so könnte man denken, er meine hiermit bloss den die Freiheit des Denkens und For-

[1]) Vergl. Ranschburg, Behaviorismus und Psychologie, Archiv f. d. ges. Psychologie, Bd. 86, 1932, S. 307—406.

schens eventuell hemmenden Einfluss der Annahme einer besonderen übernatürlichen Macht. Die Tatsache, dass er im selbigen Vortrag das Psychische einfach auf den Ausdruck »Kompliziert Nervös« reduziert und es hierdurch dem Naturforscher ermöglichen will, an alle Fragen, die der lebende Organismus der höheren Tiere und des Menschen bietet, nur vom »objektivem Standpunkt« heranzutreten und sich um die Frage nach dem »Wesen« der sogen. psychischen Erscheinungen nicht zu kümmern, ist von naturwissenschaftlicher Perspektive aus betrachtet noch immer ein u. E. wohl allzu einseitiger, jedenfalls aber noch immer respektabler Standpunkt.

Viel bedenklicher und folgenschwerer dabei durchaus ungerechtfertigt und dem nachweisbaren Tatsachenbestand durchaus widersprechend ist die Geringschätzung der äusserst schwierigen psychologischen Forschungen aller Art seitens Pawlow in seinem Vortrag bei der Festsitzung der Gesellschaft russischer Ärzte in Petersburg i. J. 1910 (S. 77). Der Psychologe ist es, meint er, der bei seiner Forschung in der Lage eines Menschen ist, der im Dunklen wandelt und nur eine winzige Laterne in den Händen hat, die nur ganz kleine Strecken des Weges zu beleuchten vermag. Ihm gegenüber sind die Chancen der »objektiven« physiologischen Untersuchung viel günstigere, da er ja über eine ernste experimentelle Analyse verfügt, die »so sehr tief eindringt und in allen ihren Etappen einen so sehr genauen Charakter trägt«. Was aber die Gesetze der psychologischen Erscheinungen anbetrifft, so muss gesagt werden, dass man in Verlegenheit gerät, wenn man sie suchen will. Und wieviel Jahrtausende sind es, dass die Menschheit an den psychologischen Tatsachen ... arbeitet! Daran arbeiten ja nicht nur Spezialisten, Psychologen von Fach, nein, die ganze Kunst, die gesamte Literatur ... haben diese Erscheinungen zum Inhalt. Millionen von Schriften sind voll davon, die Innenwelt des Menschen zu schildern, und wo ist das Resultat dieser Mühe? Die Gesetze, welche das Seelenleben des Menschen beherrschen?

Wir haben sie nicht![2]) Auch bis jetzt bleibt das Sprichwort in Kraft: die Seele andrer ist uns ein Rätsel (S. 77).

Und wenn Pawlow 1913 auf der allgemeinen Versammlung des wissenschaftlichen Instituts wiederum anführt, dass ihm »die Stellung der Psychologie, als einer Wissenschaft, die unsere subjektiven Zustände behandelt, als vollkommen hoffnungslos erscheint«, so kann dies einzig und allein auf seiner völligen Unorientiertheit in der wissenschaftlichen psychologischen Literatur, aber auch auf der irrtümlichen Auffassung beruhen, die sich in all seinen Vorlesungen kundgibt, die von ihm festgestellten Ergebnisse seien unfehlbare, endgültige, insbesondere aber die Erscheinungen des menschlichen Seelenlebens als rein-physiologische Erscheinungen des nervösen Apparates erklärende.

Nun, Pawlow ist sicher eine der grössten Gestalten der Gehirnforschung an lebenden Wesen und obwohl seine Methoden und Behauptungen alles eher als unangefochten geblieben sind, ist er auch heute der Führer einer grossen, an Verbreitung noch immer zunehmenden Schule, die der Lehre der bedingten Reflexe in aller Herrn Ländern stets neue Anhänger, insbesondere neuestens auf dem Gebiete der Pathologie schafft. Aber in seiner obigen Behauptung ist kein einziges Wort, das der objektiven Kritik Stand halten könnte. Es sind nicht Jahrtausende, es ist kaum sechs Jahrzehnte her, dass die Menschheit sich mit den Methoden der empirischen Wissenschaften, mit der Psychologie, mit den Gesetzen des geistigen Geschehens zu beschäftigen beginnt. Ferner: Weder die Kunst, noch die Gesamtliteratur hat die Aufgabe, Gesetze aufzustellen; dies ist einzig und allein Aufgabe der Wissenschaft, was nicht heissen will, dass Kunst und Literatur Gesetzmässigkeiten der Menschen nicht intuitiv und lange bevor die Wissenschaft dieselben erkennt und als richtig nachzuweisen im Stande ist, erfühlen und jede nach ihrer Art darstellen könnten.

---

[2]) Im Original nicht gesperrt.

Jahrtausende lang hat die Menschheit über die Natur des Geistes mit mehr oder weniger Erfolg spekuliert; zu einer forschenden Wissenschaft ist die Psychologie aber doch erst seit Wundt geworden, etwa ein halbes Jahrhundert her. Was die Gesetze der psychologischen Erscheinungen anbelangt, so braucht man — trotz der dermassen verhältnissmässig ausserordentlich geringen Dauer des Bestandes einer wissenschaftlichen Psychologie — nicht in Verlegenheit zu geraten, wenn man diese tatsächlich suchen will. Und wenn auch die Gesetze des menschlichen Seelenlebens durchaus noch nicht restlos und nicht in durchaus endgültiger Fassung festgestellt sind, so ist doch eine ganze Reihe von Gesetzmässigkeiten des geistigen Geschehens durch Experiment und Beobachtung in ihren physischen und physiologischen Abhängigkeiten gleichwie innerhalb ihrer psychologischen Kausalität aufs genaueste erforscht. Sind alldiese Feststellungen auch nicht durchwegs in quantitative Formeln gefasst, so sind sie dennoch teils in Regeln, teils in Gesetzen, die an Stichhaltigkeit denjenigen der physiologischen Tierversuche keinesfalls nachstehen, ausgedrückt. Aber auch abgesehen von den Abhängigkeiten der Empfindungen, Wahrnehmungen und ihrer Verbindungen vom Physikalischen, vom Reiz und vom Physiologischen d. h. von der Erregung bezw. von dem Zustande des in Erregung versetzten körperlichen Milieus, abgesehen von den Wechselwirkungen dieser mehrfachen gleichzeitigen oder sukzessiven Erregungen auf einander, sind nunmehr auch die gleichzeitig als Indikatoren und als Triebfedern wirksamen Gefühle, gleichwie auch die geistigen, physikalischen und physiologischen Bedingungen der aktiven Manifestationen des Gesamtich, die unter dem Begriff der Willenstätigkei- zusammenfassbaren seelischen Voraussetzungen der menschlit chen inneren und äusseren Handlungen, gleichwie die die Erscheinungen der Gefühlswelt und das eigentlich-geistige Uhrwerk treibenden instinktiven Kräfte, die Erschei-

nungen des Unbewussten, die Werkstatt der Intuition, der Phantasie, der schöpferischen Aktivität des Geistigen, durch die Methoden der Selbstbeobachtung, der Fremdbeobachtung, des psychologischen und pathologischen und des psychophysiologischen und pathophysiologischen Experimentes, der Statistik, der Erblichkeitslehre, der Methoden der Einfühlung, der Psychoanalyse, der mit der Psychologie Hand in Hand arbeitenden Konstitutionslehre, der vergleichenden Völkerpsychologie, speziell derjenigen der primitiven Völker in die wissenschaftliche Forschung eingeschaltet und so manche ihrer wichtigsten Gesetzmässigkeiten und somatischen und kosmischen Beziehungen geklärt.

Wenn wir aber andererseits nun nach den Gesetzen fragen, die Pawlow und Bechterew mit ihrer ganzen Schule bis heute auf dem Gebiete der Erkenntnis des menschlichen Verhaltens an Stelle der Psychologie aufgestellt haben, so müssen wir bei aller objektiven Anerkennung der geleisteten ganz immensen Arbeitsmasse und des Opfers an vielen Tausenden Hunden behaupten, dass die Mehrzahl der von Pawlow gleichwie seinen Schülern an Tieren festgestellten z. T. grundlegenden Gesetzmässigkeiten an Menschen, ohne andere Opfer als solche an Zeit und Geduld, ebenfalls u. z. zumeist nachweisbar früher, unvergleichlich genauer, ausführlicher, in ihren Abhängigkeiten gründlicher und qualitativ gleichwie quantitativ präziser seitens der experimentellen Psychologie festgestellt worden sind.

Keinesfalls sind diese grundlegenden Feststellungen der Reflexologie schon geeignet, dasjenige, was wir Menschen in und an uns als seelische Inhalte, Vorgänge, Erlebnisse und Aktivität vorfinden, tatsächlich zu erklären. Sie lassen nur z. T. mutmassen, dass die primitivsten streng maschinellen, automatischen bezw. automatisierten geistigen Vorgänge des Menschen auch beim Tiere vorhanden und an das zen-

trale Nervensystem, bezw. in der Promptheit ihres Verlaufes an das dieses beeinflussende — und wiederum im Wege des sog. vegetativen Nervensystems durch dieses beeinflusste — System der inneren Drüsen gebunden sind. Ansonst aber geben diese Untersuchungen, wollen wir offen sein, auch über das eigentliche geistige Leben des Hundes, mit dem sie sich überwiegend befassen, nicht den geringsten tatsächlichen Aufschluss. Wer je einen Hund zum Hausgenossen hatte, wer bloss auch ganz junge Tiere je in ihren Spielen, in ihrem Verhalten und in ihrer Entwicklung beobachtet hat, der wird feststellen können, dass die Feststellungen Pawlows und seiner Schule im besten Falle bloss die primitivsten Dressuräusserungen an Hunden, nicht aber auch bloss die allereinfachste der unzähligen, stetigen Variationen im spontanen Verhalten dieser Tiere, zu erklären vermag.

Was Pawlow der Psychologie vorwirft, das lässt sich mit viel mehr Berechtigung auf seine Tierpsychologie anwenden. Dass im einfachsten gleichwie im kompliziertesten Wesen die Gesetze der anorganischen Natur in einer veränderten Äusserungsform erkennbar sind, halte ich für sicher. Dass aber neben dem einfachen chemisch-physikalischen Geschehen im lebenden Organismus dieses Spiel der Kräfte irgendwie, in einer seinem Wesen nach uns heute noch nicht erklärbaren Weise zu einer höheren Verlaufsart geworden ist, die am klarsten in der bestmöglichen Anpassungfähigkeit und am eigenartigsten in der stets tätigen Spontaneität der Lebewesen zum Ausdruck kommt, halte ich für nicht minder gesichert. Wenn wir in einem Wesen diejenigen Kräfte oder Bestandteile a, b, c, ... z wiedererkennen, die wir in einem anderen, einfacheren Dinge als die wesentlichen, determinierenden Faktoren festgestellt haben, so folgt hieraus noch nicht, dass die beiden einander gleich sind. Im Wesen können noch ausser a, b, c ... z andersartige Elemente oder Bestandteile mitwirkend vorhanden sein, die eben die phänomenologische Andersartigkeit des Zweiten gegenüber dem

Ersten bestimmen. Und wenn wir sodann in einem Teile der Wesen nebst einem primitiven Reflexmechanismus auch an kompliziertere und variable Verhältnisse anpassungsfähige und dabei spontane und sichtlich finale Äusserungen vorfinden, die aus unseren eigenen ähnlichen Fähigkeiten geurteilt auf subjektive, vorstellungsmässige, bewusste und selbstbewusste, dabei zu gutem Teil zielbewusste Verläufe und Tätigkeiten zu schliessen erlauben, so ist es nicht wissenschaftlich, dieses Plus unbedingt auf etwas zu reduzieren, woraus es keineswegs erklärbar ist, noch viel weniger aber es einfach, weil es in unsere Theorie nicht passt, aller vielfach gesicherten Erfahrung zum Trotz einfach abzuleugnen oder es als nebensächlich zu deklarieren. Mit vielen anderen in der Reihe der Forscher der geistigen Natur stehend, habe auch ich Jahrzehnte meines Lebens vornehmlich der Aufgabe gewidmet, die normalen, hypo- und hypernormalen, die abnormalen und krankhaften Erscheinungen des geistigen Lebens auf einfache Gesetzmässigkeiten (diese wiederum auf physiologische, bezw. physikalisch-chemische Gesetze) zurückzuführen. Ich denke, es ist mir gelungen, einfache und scheinbar äusserst komplizierte geistige Verläufe tatsächlich mit voller Sicherheit auf einfache psychologische Prinzipien zurückzuführen. Ich kann dieselben stets aufs neue experimentell auf ihre Richtigkeit verifizieren und es gibt kaum eine einzige derselben, die als falsch festgestellt, ja, die nicht verschiedenerseits als richtig bestätigt worden wäre. Diese Gesetzmässigkeiten beziehen sich auf die Assoziation, das Gedächtniss, auf die Reproduktion, auf die komplizierten Tätigkeiten der Rechenvorgänge, des Lesens, des Schreibens und insbesondere auf die allerverschiedensten Fehler des menschlichen Geistes beim Auffassen, beim Behalten, bei der Wiedergabe, beim Urteilen, Schliessen, Handeln etc. etc. Auch habe ich versucht, all diese psychologischen Gesetzmässigkeiten, Regeln und Gesetze auf physiologisches Geschehen zurückzuführen,

bezw. im selben die kompliziertere Erscheinung physikalischer, kosmischer Gesetze zu erkennen. Dies hat mich aber in letzter Linie dazu geführt, neben und über diesem mechanischen, bezw. automatisch-reflektorischen, physiologisch bestimmten Geschehen nur umso klarer das aktive Ich, die tätige Persönlichkeit zu unterscheiden, dieses eigentlich Psychologische also am lebenden Wesen, dessen hauptsächlichstes Merkzeichen eben im steten Kampf mit dem es beeinflussenden, aus seiner Umgebung und seiner somatischen Unterlage heraus auf es einwirkenden Geschehen besteht. Das heisst sicher noch nicht, dass das Ich, das Individuum, die Persönlichkeit ein von den Kräften der Natur unbeeinflusstes, unabhängiges Wesen wäre. Aber es heisst, dass es über den nicht oder bloss primitiv integrierten Kräften ein System von Kräften ist, das gewisse Vorteile der Anpassung, der Bewusstheit, der Vorstellungstätigkeit, des Abstrahierens, der aktiven Differenzierung, d. h. der aktiven Analyse und der aktiven Vereinheitlichung bezw. Synthese besitzt, die weder den leblosen, noch den niederen lebenden Wesen, aus ihrem Verhalten beurteilt, zukommen. Wie alldies entstanden ist, das ist eine Sache für sich, Aufgabe einer Wissenschaft für sich. Dass aber mein Empfinden, Wahrnehmen, Denken, Urteilen, Schliessen, Entscheiden und Wollen nebst einem automatischen, passiven auch ein spontanes, aktives Wahrnehmen, Aufpassen, Unterdrücken, Nachdenken, Suchen, mein Handeln ein neben und über dem in mir reflektorisch zur Bewegung treibenden, ein aktiv-wollendes und aktiv-nichtwollendes ist, auch wenn alldies unter richtender Beeinflussung und Leitung von Motiven, von anderen angenommenen oder selbst gewählten Aufgaben und stets innerhalb der Beschränktheiten des Verhältnisses zwischen eigener Kraft und eigenen und umweltlichen Widerständen geschieht und

dass dies von dem mechanisch assoziativen Denken und Handeln im Sinne von Reiz → Empfindung → Vorstellung → Handlung grundaus verschieden ist, dies ist die sich mir stets aufdrängende Erfahrung einer jeden wachen Sekunde meines Lebens, der keine meiner Erfahrungen an vielen Tausenden beobachteter und untersuchter Normaler und Kranker widerspricht.

2. Pawlows Hirnmechanik und ihre reflexologischen Grundgesetze

Die vier Grundgesetze, die Pawlow 1908 in einer Vorlesung in der Gesellschaft der russischen Ärzte in St. Petersburg als »die allgemeinsten Punkte der Mechanik der höchsten Teile des Nervensystems« behandelt, lassen sich in Verbindung mit unserer Hauptfrage, d. h. in ihrer Bedeutung als Ersatz einer Psychologie in folgende Punkte zusammenfassen:

1. Den ersten Hauptpunkt dürfen wir wohl als »Prinzip der ausschliesslich reflektorischen Tätigkeit des Zentralnervensystems« bezeichnen. Der Begriff »Reflex« wird hier erweitert; alles, was durch wiederholte Gleichzeitigkeit in der Hirnrinde — das Wie wird überhaupt nicht zu ergründen versucht — oder durch ererbte Bahnen subkortikal aneinander gekettet, d. h. assoziiert wird, benennt Pawlow als Reflex. Im Wege dieser terminologischen Determination wird nunmehr eben alles, was unter der Anteilnahme der Hirnrinde, aber auch alles, was subkortikal geschieht, zum Reflex. Man kann eventuell zugestehen, dass bei einem gefesselten Hunde tatsächlich alle kontrollierbaren möglichen Funktionen bloss reflektorische sind.

2. Der zweite Hauptpunkt lässt sich als »Prinzip der Hirnrinde als Vermittlungsorgans der bedingten Reflexe« bezeichnen. Ein jeder äusserer Reiz — eine Berührung, ein elektrischer Schlag, eine ins Maul eingeführte Speise oder Säure, ein Ton, ein Rhythmus

bezw. eine Tonfolge von bestimmtem Rhythmus, ein Licht etc. — der durch die rezeptorischen Oberflächen (Sinnesorgane) aufgenommen und in den Nervenprozess (Erregung) transformiert wird, kann, durch Vermittlung der Hirnrinde zu den Erfolgsorganen geleitet, einen bedingten Reflex abgeben. Wohl bemerkt, nicht der Erregungsprozess selbst, bezw. seine Leitung wurde studiert, stets nur die Reize und der Erfolg am bedingten Reflex in seiner Abhängigkeit von den Reizen und dem Sinnesorgan bezw. der zentralen Sinnesfläche. In bestimmten Versuchen mit operativer Entfernung bestimmter Teile des Gehirns wurde die Gebundenheit des Erfolges an das zentrale Nervensystem, an bestimmte Teile desselben, in einigen späteren (1923) die Beeinflussbarkeit des Verlaufes durch Entfernung von Drüsen innerer Sekretion bezw. Fütterung mit denselben festgestellt. Alldies spricht für die tatsächliche und wohl kaum je ernst bestrittene Bedeutung des ZNS-s für das psychische Geschehen am Tiere und auch am Menschen und für die Möglichkeit, reflexartig determinierte Tätigkeiten von Drüsen oder Muskelgruppen durch Gleichzeitigkeitsverbindung des eigentlichen Reflexes mit einer temporären kortikalen Erregung neu zu schaffen. Am Tier experimentell ausgeführt, war diese Assoziierbarkeit von vegetativen Reflexen an kortikale Erregungen seinerzeit etwas völlig neues und ist auch neuerdings in seiner Demonstrierbarkeit an Säuglingen, Kindern und auch Erwachsenen etwas Neues und physiologisch wohl auch pathologisch Bedeutendes. Psychologisch und pathologisch, aber auch therapeutisch, war die Verbindung von Empfindungen, Vorstellungen, Gefühlen mit dem Willen nicht zugänglichen körperlichen Vorgängen an den Organen mit glatten Muskeln und an den Drüsen eine wohlbekannte aber auch schon im vergangenen Jahrhundert auch wissenschaftlich insbesondere seit Mosso vielfach erörterte, experimentell

insbesondere an Hysterischen und in der Hypnose wohlerforschtes, an Normalen insbesondere von Alfr. Lehmann (a. w. u.) durch Jahrzehnte bearbeitetes und vielfach bereinigtes Problem[3]).

3. Der dritte Hauptpunkt wird wohl am besten als das »Prinzip der attraktiven anbahnenden Wirkung der stärkeren Erregungen« bezeichnet. Falls im ZNS irgendwo ein sehr stark erregter Herd entsteht, so werden ursprünglich unwirksam gebliebene schwache Reizwirkungen, welche aus der Umwelt zu den Sinneszentren gelangt waren, nunmehr in der Richtung dieses anbahnend wirksamen, stark erregten Herdes weitergeleitet. Damit ein mit dem unbedingten Speichelreflex gleichzeitig auftretender, z. B. akustischer, optischer oder Hautreiz zu einem diesen Reflex auslösenden, bedingenden Reize werde, genügt es nicht, dass der Ton-, Licht- oder Hautreiz z. B. einmal mit einem schwachen unbedingten Reiz (Vorzeigen der Speise) zusammenfalle. Man muss genau gleichzeitig mit dem bedingenden Reiz mehrmals wiederholt Nahrungssubstanzen oder sonstige (gustatorische?) Reizstoffe dem Hunde ins Maul einführen und also das Geschmackzentrum und von diesem aus das Speichelreflexzentrum erregen.

Psychologisch scheint auch dieser Punkt bloss insoferne von Bedeutung zu sein, dass auch am Tier experimentell bewiesen wurde, dass für die Stiftung von neuen Assoziationen die Stärke des Reizes, bezw. die Zahl der Wiederholungen von Bedeutung wären, was allerdings durch die alltägliche Beobachtung und im Wege der Tatsachen der Dressur längst bekannt war. Am Menschen war die Abhängigkeit der Stärke einer Assoziation von der Intensität des Reizes als Verkürzung der Reaktionsdauer bei stärkeren Reizen von Berger[4]) schon 1886 experimentell nachgewiesen worden. Die Abhängigkeit der Festigkeit der neugestifteten Assoziationen von der Zahl

[3]) Vergl. w. u. S. 273. Ausführlicher erörtert in meiner Studie »Behaviorismus u. Psychologie. Arch. f. ges. Psychol., Bd. 86, S. 347—363.

[4]) Berger, Wundt's Philos. Stud. Bd. III. 1886.

der Wiederholungen war 1876 seitens Ebbinghaus aufs genaueste im psychophysischen Versuch geprüft und in einer Formel quantitativ berechnet und zum Ausdruck gebracht worden. Allerdings sind damit nicht alle psychologisch gesicherten Tatsachen der Assoziierbarkeit neuer Erregungen erklärt, so z. B. nicht, warum bestimmte, noch so schwache aber fremdartige Gerüche durch Jahrzehnte ohne Wiederholung mit dem Engram der Situation in der sie entstanden sind, verbunden bleiben. Auch die eigenartige Tonfarbe einer Stimme, mag sie noch so leise sein, bleibt häufig gleichsam unverblasst mit der Person verbunden, seitens welcher wir diese Stimme, wenn auch bloss ein einzigesmal, hörten.

4. Der vierte Hauptpunkt, der eigentlich ein Teil des dritten ist, könnte als »Prinzip der sterilen Dispersion (Irradiation) der noch unangebahnten Erregung« benannt werden. Vielleicht ist derselbe mit den Tatsachen der durch Erwartung bezw. Interesse angebahnten Auffassung der Reize im Zustand aktiver Aufmerksamkeit gegenüber einer auch experimentell oft nachgewiesenen unvollkommenen Auffassung bei Mangel einer die entsprechenden Residuen anbahnend aktivierenden Aufmerksamkeit in Verbindung zu bringen. Alfred Lehmann hat schon 1901 im zweiten Bande seines Werkes »Die körperlichen Äusserungen psychischer Zustände« betitelt »Die physischen Aequivalente der Bewusstseinserscheinungen« — insbesondere die im dritten und vierten Hauptpunkt Pawlows behandelten Erscheinungen der Irradiation und Konzentration am Menschen im Wege von ergographischen Untersuchungen verbunden mit gleichzeitiger geistiger Arbeit unvergleichlich genauer und vielseitiger erforscht. Die hierbei gefundenen Tatsachen hat er sodann mit den hydrodynamischen und elektrodynamischen Tatsachen in Analogie gebracht. Noch ausführlicher und genauer sind diese Erscheinungen im Wege psychologischer Versuche am Menschen studiert und in psychophysischen Formeln ausgedrückt im dritten »Psychodynamik« betitel-

ten Teil des Werkes, der deutsch 1905, also ebenfalls mehrere Jahre vor Pawlows entsprechenden Veröffentlichungen, erschienen und Pawlow anscheinend total unbekannt geblieben ist.

3. *Perseveration und Hemmung*

Seine vier Hauptpunkte hat Pawlow sodann in seinen weiteren Arbeiten und Vorlesungen mit stets neuen Punkten, Sätzen erweitert, welche aber zum guten Teil auf einige Gesetze reduzierbar sind.

5. Das eine lässt sich als Prinzip der perseverativen Natur der Reizwirkung, nach Semon (1907) als akoluter Verlauf der Erregung, bezeichnen und wurde von Pawlow 1912 mitgeteilt. Eine Erregung überdauert den Reiz um Stunden, ja um Tage. Dieses Prinzip wurde am Menschen zuerst im Wege der Treffermethode mit sinnlosen Silbenpaaren durch G. E. Müller und E. Pilzecker schon i. J. 1900 und von mir an Normalen mittels derselben Methode und mit der Methode sinnvoller Wortpaare i. J. 1902 und seither stets ausgedehnter an Normalen verschiedenen Alters, ferner an Gehirn- und Geisteskranken und Schwachsinnigen experimentell festgestellt und beschrieben, also bedeutend früher als an Hunden seitens Pawlow. Der neurogene Ursprung dieser Erscheinung wurde von uns (gleichwie von Semon) von allem Anfang an supponiert.

Des weiteren wurden seitens Pawlow und seiner Schüler 1910 vornehmlich die Erscheinungen der z. T. schon früher von Goltz, Setschenow, Hering und anderen gefundenen Vorgänge der Hemmung und Bahnung einander wechselseitig beeinflussender (zumindesten teilweise zusammenfallender) Erregungen an Hunden erforscht und in Gesetze zusammengefasst.

Dieselben lassen sich in Kürze folgendermassen formulieren:

6. »Das quantitative Hemmungsprinzip der sich zeitlich berührenden subkortikalen (unbedingten) Erregungen« (1912) besagt:

Wird neben einem bestimmten Reflex noch ein anderer hervorgerufen, so verliert der erstere an Stärke oder wird ganz aufgehoben.

7. Das quantitative Hemmungsprinzip der sich zeitlich berührenden kortikalen Erregungen d. h. der bedingten Reflexe« (1912) besagt: Wird zugleich mit einem bedingten Reize ein neuer Reiz angewendet, dann wird der erstere stets stark herabgesetzt oder verschwindet sogar ganz.

8. »Abhängigkeit der sich zeitlich berührenden Erregungen von der Grösse des Zeitintervalls« (1912): Wirkt nach dem Auftreten des bedingten Reflexreizes L (Licht) der ebenfalls bedingte Reiz T (Ton) sofort ein, so tritt die Hemmungswirkung nicht sofort, sondern erst nach einiger Zeit (bezw. nach einigen Wiederholungen) auf. Ist das Intervall zu gross, so wird der bedingte Reflex schwächlich sein.

Die Hemmung gleichzeitiger kortikaler Erregungen wurde am Menschen lange vor Pawlow mittels genauester psychologischer (psychophysischer) Versuche am Menschen von Heymanns (Zsch. f. Psychol. Bd. 26 und Bd. 34) im Wege der Bestimmung der Stärke einer Empfindung, wenn gleichzeitig mit ihr andere Empfindungen gleicher, aber auch verschiedener Modalität auftreten, erforscht. Aber auch die Erscheinungen der Hemmung und die der Bahnung in ihrer Abhängigkeit vom zeitlichen Intervall des Auftretens der Reize, gleichwie von der Zahl und Verteilung der Wiederholungen sind schon 1901 in Bd. II. und insbesondere 1905 in Bd. III. (Psychodynamik) seitens Alfr. Lehmann im Gebiete der Schall- und Lichtempfindungen, der intellektuellen und willkürlich-motorischen Arbeitsleistungen am Menschen Gegenstand sorgfältigster Versuche gewesen.

Die gegenseitige Hemmung von Assoziationstendenzen war 1894 von Fr. Schumann und G. E. Müller und 1900 von G. E. Müller und E. Pilz-

ecker aufs genaueste quantitativ (Trefferzahl und Trefferzeit) untersucht worden, wobei die Hemmungsformen der assoziativen (generativen) und die der reproduktiven (effektiven) Hemmung, ferner die praktisch nicht minder wichtigen Erscheinungen der rückwirkenden Hemmung festgestellt und in Gesetze gekleidet worden waren. Dass Pawlow diese, gleichwie die ganze Reihe der bezüglich der Dynamik und Ökonomie des Gedächtnisses durchgeführten exakten Versuche einer Schar verlässlicher Forscher am Menschen und die Resultate derselben, gleichwie die experimentellen Untersuchungen über die Assoziationsgesetze selbst, einfach negligiert oder sie überhaupt nicht kennt und derart es für angebracht hält, fast jedesmal bei der Hervorhebung der grossen Bedeutung seiner Hundeversuche für das Wohl der Menschheit gleichsam als im Dienste eines diesen Glanz vermehrenden Kontrastes die Psychologie als Wissenschaft herabzusetzen und aus »ihrer Ergebnislosigkeit« ihre »Hoffnungslosigkeit« ableitet, ist eine arge, in der Geschichte der Entwicklung der Psychologie sicherlich nicht ohne böse Folgen gebliebene Schattenseite der als Beginn einer fruchtbareren Hirnphysiologie tatsächlich vielversprechenden und grosszügigen Untersuchungen Pawlows und seiner Schule. Insbesondere die medizinische, speziell die physiologische Psychologie hatte und hat bis zum heutigen Tag viel unter den Folgewirkungen der ohne entsprechende Orientierung stets von neuem total ungerechterweise sich wiederholenden Verunglimpfungen Pawlows, dem sich in den letzten Jahren seines Lebens, wie wir sahen, auch Bechterew anschloss, zu leiden. Für alle Unvollkommenheiten der Grosshirnphysiologie wurde von den Medizinern bis heute die Psychologie verantwortlich gemacht, der ausserdem von den Psychiatern vorgeworfen wurde, sie treibe bloss Physiologie, von den Physiologen und Biologen,

sie treibe Metaphysik und Philosophie, aber keine naturwissenschaftliche, von den Philosophen, sie fördere ausschliesslich naturwissenschaftliche, nicht aber wirklich psychologische Probleme und von allen, dass sie nicht in ihr Gebiet gehöre, daher weder von einem, noch vom anderen die zu ihrer Entwicklung nötige moralische und materielle Hilfe zu erwarten habe.

4. Untrennbarkeit von Erregung, Summation und Hemmung bei und vor Pawlow. Ursache und Wesen der Hemmung

Weitere wichtige Prinzipien der Pawlow'schen Forschung sind die Feststellungen über

9. »die Irradiation und Konzentration der Hemmung«, ähnlich derjenigen der Erregung,

10. »das Prinzip der Untrennbarkeit der Hemmung und der Erregung« (schon 1902 von Hering ausgesprochen),

11. »das Prinzip der summierenden (konzentrierenden) Wirkung der Wiederholung auf Erregung und Hemmung«. Dieses teilte Pawlow 1911 in seinem Setschenow-Gedächtnissfeiervortrag mit (S. 126). Die meisten dieser Gesetze sind in oben genannten Arbeiten schon viele Jahre vorher auch experimentell psychologisch am Menschen geprüft, nicht minder in sogenannten physiologischen, eigentlich aber, dass sie ausschliesslich auf den Angaben menschlicher Versuchspersonen über ihre Empfindungen beruhen, entschieden psychologischen (sinnespsychologischen) Versuchen von Alfr. Lehmann (s. o.), sowie von E. v. Frey und seiner Schüler (1911—1913), ferner von Steinach (1908) am Menschen aufs genaueste geprüft und formuliert worden. Dass Pawlow auch diesen seinen Vortrag mit der Erklärung schliesst, die psychologische Denkart sei mit ihrer subjektiven Methode eine indetermini-

stische, mit Erscheinungen unklarer und unbestimmter Herkunft sich befassende »Methode unbegründeten Denkens« daher auch die Genugtuung bei den psychologischen Feststellungen »nur eine fiktive, auf nichts begründete« sei (S. 136), wogegen die physiologische »objektive Deutung eine echt wissenschaftliche ist, da sie »immer auf die Ursachen zurückgeht, immer nach dem Grunde sucht«, ist nur konsequent. Wieso er aber dieses letztere behaupten kann, wenn er noch 12 Jahre später — i. J. 1923 — mit anerkennenswerter Offenheit zugiebt »vorläufig ist uns nichts Näheres über den Erregungsprozess bekannt«, wo er doch alles auf diesen zurückführt, ist eigentlich dennoch zu verwundern. Allerdings ist er in den 12 Jahren, wie schon erwähnt, auch auf die Psychologie etwas weniger scharfmacherisch geworden und vielleicht kam dies eben daher, dass auch noch nach 2 Jahrzehnten Arbeit der »Grund«, die »Ursache« der bedingten Reflexe, der Erregung, der Hemmung, gleichwie der Bahnung eine blosse Voraussetzung geblieben war, die nicht minder unbekannt ist als die der seelischen Reizwirkungen primärer und sekundärer Art, der Empfindungen und Vorstellungen, wobei die Beziehungen zwischen Reiz und psychischer Reizwirkung keinesfalls mit geringerem Sicherheitsgrade, eher genauer und vielfältiger, dabei viel einfacher und in jedem Sinne des Wortes menschlicher erforschbar sind als bei den Versuchen an Hunden mit dem Speichelreflex.

5. *Das »Prinzip der Differenzierung der Erregungen« bei Pawlow und die »homogene Hemmung«*

Ebenfalls u. z. auch psychologisch wichtig und interessant sind diejenigen Feststellungen Pawlows und seiner Schule, über die er in Petersburg i. J. 1911 unter dem Titel »Über den Prozess des »Differenzierens von Reizen in den Grosshirnhemisphären« in der Gesellschaft der russischen Ärzte, z. T. in 1911 in seinem Setschenowvortrag (vergl. S. 275) berichtete. Ich würde die hiehergehörigen Gesetze unter dem Sammelnamen »Qualitatives Hem-

mungsprinzip der sich zeitlich berührenden kortikalen Erregungen (Reflexe)« zusammenfassen. Diese Gesetze besagen gemäss meiner Auffassung ihrem Wesen nach folgendes:

a) Prinzip der substitutiven Verschmelzung einander ähnlicher Reizwirkungen: Wird ein bestimmter Reiz, nehmen wir an, ein Ton bestimmter Schwingungszahl (z. B. 1000 Schwingungen per Sek.), als bedingender Reiz angewendet und sodann nach diesem ein in geringerem Grad (bis zu 12 Schwingungen) von diesem verschiedener Ton, so löst auch der letztere den eigentlich vom ersteren bedingten Reflex aus. Erst bei $^1/_8$ Ton, also in dieser Tonhöhe bei 12 Schwingungen Differenz tritt die Verwechslung d. h. die Vertretungsfähigkeit des Reiztones durch den zweiten Ton nicht mehr ein.

b) Prinzip der allmähligen Differenzierung (Autonomisierung, Enthemmung) der einander ähnlichen, der Verschmelzung zustrebenden Reizwirkungen: Durch eine Wiederholung beider Reize kann es erreicht werden, dass der erstere Reiz den Reflex auslöst, der ihm ähnliche hingegen nicht.

c) Prinzip der Bedeutung des Ähnlichkeitsgrades des Hemmungsreizes: Je feiner die Differenzierung sein soll, umso mehr Energie bindet der Vorgang derselben und umso mehr und umso länger hemmt sie den ursprünglichen bedingten Reflex. So ist z. B. die rückwirkende Hemmung eines um bloss $^1/_8$ Ton höheren Tones — also die einer mässigen Ähnlichkeit der Reize bezw. der diesen unserer Annahme nach entsprechenden zentralen Erregungen — noch nach 10 Minuten sehr deutlich erkennbar, die eines um zwei ganze Töne höheren also recht differenten Tones hingegen fast gar nicht hemmend wirksam.

Während anfangs noch recht verschiedene Reizwirkungen derselben Sinnessphäre einander substituieren, d. h. trotz ihrer Verschiedenheit den nämlichen Reflex auszulösen vermögen, wird mit fortschreitender Wiederholung des ursprünglichen

Reiztones eine Schwelle der Differenzierung erreicht, jenseits welcher liegende, also nicht genügend verschiedene Reize unwirksam werden, d. h. nicht mehr substituierend den bedingten Reiz auslösen.

Diese Erscheinung war am Menschen (an Kindern und unmusikalischen Erwachsenen) als Tonverschmelzung, d. h. Nichtunterscheidbarkeit von Tönen ähnlicher Schwingungszahl zuerst von C. Stumpf experimentell, sodann in seinem Institut in 1900 von Krüger, in 1903 von Schäfer und Guttmann erforscht. In meinem Laboratorium hatte 1912 L. Focher an musikalisch hervorragend, teils wenig Begabten, gleichwie auch an schwachbefähigten Schülern mit verschiedenen Methoden das nämliche Verhalten alldieser Arten von Vpn. festgestellt. Im Jahre 1902 hatte Ranschburg unter dem Titel »Über Hemmung gleichzeitiger Reizwirkungen« die von ihm gefundene und seither vielerseits bestätigte Tatsache der leichteren Auffassbarkeit von Ziffernreihen mit lauter heterogenen gegenüber solchen aus z. T. ähnlichen und noch mehr aus z. T. identischen Elementen in Analogie gebracht zu den Erscheinungen, die bei der simultanen Einwirkung von mehreren Tonquellen z. T. homogener Beschaffenheit als je nach dem Grade dieser Ähnlichkeit zu- oder abnehmende Tonverschmelzung auftreten.

Als Ursache der leichteren Auffassbarkeit der heterogenen Ziffernreihen fand Ranschburg psychologisch die stets wirkende, wenn auch bloss unter besonderen Bedingungen manifest wirksame Tendenz der gleichen, bezw. ähnlichen Elemente zur Verschmelzung, daher das Streben nach gesonderter Auffassung der derart der Verschmelzung zutreibenden homogenen Elemente eine Hemmung der gesonderten Auffassbarkeit derselben zu Folge hat. Dieser von R. als »homogene Hemmung« benannte Vorgang wird also psychologisch durch den Eintritt des Vorganges der Verschmelzung erklärt. Doch erklärte er schon damals, es würde »zu essentiellen Irrtümern« führen, »wenn wir

unter dem Ausdruck der Verschmelzung« auch eine Erklärung der physiologischen Seite des Prozesses verstehen würden.« Die psychologischen Erscheinungen der Verschmelzung sind aber nur aus »einer Hemmung, nicht aber aus der Verschmelzung zweier physiologischer Erregungen verständlich« (1902, S. 76).

d) Prinzip der Bedeutung der Latenzzeit für die Unterscheidbarkeit ähnlicher Reize. Wird sofort nach einem vom Fressreizton schwer unterscheidbaren Ton, den der Hund vom Fresston soeben unterscheiden gelernt und auf denselben nunmehr keinen Speichel gelassen hatte, der eigentliche Reiz oder Fresston gegeben, so wird die Hemmung des Reflexes durch den Täuschungston auf den wirklichen Fresston übertragen und auch auf diesen wird kein Speichel gelassen. Bei öfters wiederholtem Versuch bleibt das Ergebniss unverändert. Nach einer Pause von 15 Minuten hingegen erfolgt auf den Fresston wieder der ursprüngliche Reflex.

Dieses nämliche Phänomen, aber unvergleichlich detaillierter, vielfältiger und wohl auch genauer, hat Ranschburg an einer Reihe von Studierenden mittels quantitativ genau gleicher, qualitativ aber durch ihre z. T. heterogene, z. T. homogene d. h. durch gehäufte Ähnlichkeiten gekennzeichnete Reihen aus sinnlosen Silben mittels der Ersparnis, gleichwie mittels der Treffermetode i. J. 1903 festgestellt. Über seine Versuche hat er sodann unter dem Titel »Über die Bedeutung der Ähnlichkeit für das Erlernen, Behalten und für die Reproduktion« am I. Kongress für exper. Psychologie 1904 referiert und dieselben 1905 ausführlich im Journal für Psychologie und Neurologie (Bd. V.) mitgeteilt. »Je später die zusammengefasste Ausfragung der wieder aufgefrischten homogenen Reihen nach der zusammenfassenden Exposition erfolgt, umso besser scheint das Resultat zu sein. Die Zeit übt auf Reihen mit gehäuften Homogenitäten — vielmehr einen verschärfenden denn einen verblassenden Einfluss aus. Dieselben scheinen sich

je weiter von der Zusammenfassung im Bewusstsein entfernt je mehr zu erholen (S. 113).

Pawlow betont nun auch in dieser Vorlesung eben in Anschluss an diese Feststellung an seinem Hunde, wie diese ganz unerklärlich bliebe, wenn man mit psychologischen Begriffen wie »Erinnerung« arbeitete und fragen müsste, wieso der Hund sich nun nach 15 Minuten plötzlich wieder des gewöhnlichen Tones »erinnert« und wie vom »physiologischem Standpunkt die Sache ganz einfach ist«, indem man annimmt, die Differenzierung des Ähnlichen sei eine Hemmung, das Wiederholen der Differenzierung daher eine Summation der Hemmung, und so muss man eben eine gewisse Zeit verstreichen lassen, damit diese Hemmung sich verzieht und dann kehren die normalen Verhältnisse zurück. »Es ist eine grosse Aufgabe, zu der ich mich eben präpariere, fährt P. im nächsten Satze fort, alle psychologischen Begriffe durchzusehen und zu zeigen, in wie hohem Grade sie phantastisch sind und was für einen grobempirischen Charakter sie haben, wenn man sie unserem objektiven Material gegenüberstellt« (S. 153).

Pawlow scheint die seit 1902 in deutscher Sprache erschienenen Arbeiten von Ranschburg über Hemmung und Summation homogener (ähnlicher, bezw. verwandter) Reizwirkungen durchaus nicht zu kennen und nicht zu wissen, dass er mit seinen Hundeversuchen — allerdings viele Jahre später — bewiesen hat, was Ranschburg stets als selbstverständlich annahm, dass nämlich diese Hemmungen der Wirkungen ähnlicher, bezw. verwandter Reize genau wie beim Menschen sich auch an Tieren einstellen. Dass dieselben nicht im Subjektiven, sondern auch primär im Zentralnervensystem verlaufen müssen, darüber hat sich Ranschburg schon i. J. 1902 unmissverständlich deutlich ausgesprochen: »So kommen wir von unserem Gesetze ausgehend ... zur logischen Forderung, der gemäss aus einem Zusammenklang mehrerer Töne am allerwenigsten die Oktave, die Duodecime ... als selbständige

Töne heraushörbar sein dürfen, indem die denselben entsprechenden, teilweise identischen zentralen Erregungsvorgänge die autonome Entwicklung der ihnen entsprechenden Empfindungen in einem ihrer Identität entsprechenden Grade hemmen ...« (Zschr. f. Psychologie, Bd. 32. S. 80).

Des weiteren sagte Ranschburg in 1913, am Kongress der Gesellschaft Deutscher Nervenärzte in Breslau: »Dass es sich hierbei nicht um ein bloss psychologisch bedingtes Verhalten, sondern um eine konstante Eigentümlichkeit der Nervensubstanz handelt, ergibt sich aus der Tatsache, dass denjenigen Phasen der Erregungsvorgänge, denen psychologisch keine Manifestation entspricht, bei dieser Hemmung und Verschmelzung die bedeutendste Rolle zukommt.« (Deutsche Zsch. f. Nervenheilkunde, Bd. 50. Sonderabdruck S. 3).

Im Jahre 1926 führte Ranschburg am internat. Psychologenkongres zu Groningen unter dem Titel »Die Fehler des geistigen Apparates. Ihre Psychologie, Physiologie und Physik« aus, wie die physiologische Erklärung dieser homogenen Hemmung in den bisher bekannten Theorien der nervösen Hemmungen nicht zu finden ist. Bei diesen, gleichwie bei den durch diese veranlassten Fehlern der Wahrnehmung, der Auffassung, des Wiedererkennens und des Gedächtnisses, der komplizierten Funktionen des Sprechens, Lesens, Schreibens usw. als Manifestationen der Verschmelzungstendenz alles Gleichartigen in der Seele, nahm er an, dass »es sich um das psychologische Wirksamwerden physikalisch-chemischer, attraktiver Interferenzen gleichzeitiger oder sich zeitlich berührender, sukzessiver, homogener Reizwirkungen handelt ... also um Interferenzen der Kraftfelder homogenen Reizen entsprechender, paralleler, gleichgerichteter elektrischer Ströme (Aktionsströme) ... die sich gegenseitig anziehen, wobei ihre Selbständigkeit aufhört, die abgrenzenden Konturen der Felder infolge wechselseitiger Überbrückung der Kraftlinien verschwinden und eine mehr-minder totale Verschmelzung eintritt,

falls und insofern sie nicht durch besondere Energie verhindert wird". Auch wies Ranschburg auf analoge Erscheinungen der Interferenz von Feldern gleichzeitiger, sowie sukzessiv sich berührender, hydrodynamischer Kräfte (Bjerknes) hin, die dafür sprechen, dass die attraktive Verschmelzung des Homogenen eine sich nicht bloss auf die elektrischen und diesen verwandten beschränkende, sondern auch auf die mechanischen Erscheinungen der Welt der physikalisch-chemischen Kräfte erstreckende, gesetzmässige Erscheinungen zu sein scheint. Dass zwischen Psychischem und Physischem als Vermittlungsorgan dieser Erscheinungen der Attraktion des Gleichartigen das menschliche Nervensystem steht, hiefür sprechen einige, beim Tiere bekanntere, beim Menschen bisher selten nachgewiesene, von Ranschburg aus seinen kriegschirurgisch-neurologischen Erfahrungen herrührend beschriebene Fälle der zweifellos beobachteten völlig spontanen Vereinigung von aufgefrischten, aber operativ nicht vereinigten zentralen und peripheren Nervenstümpfen mit vollem funktionellen Erfolg. Es handelt sich hier u. E. um die Erscheinungen des Neurotropismus als Folgen einer Fernwirkung der sich keineswegs direkt benachbarten, ja in einem seiner Fälle um etwa 8 cm entfernt befindlichen, homologen Nervenenden auf Grundlage der sich attraktiv beeiflussenden Vorgänge bestimmter polarer Relation, welche die aus dem zentralen Stumpfe hervorquellenden Massen von Fasern dem wo immer gelegenen Stumpfe zutreiben. Es handelt sich hier also um eine nicht einfach neurotrope sondern wohl um eine neurohomotrope Attraktion der lebenden Gewebe, wie denn solche Tendenzen der prävalenten Anziehung der Gleichen und Gleichartigen auch sonst am pflanzlichen gleichwie am tierischen und bei der Wundheilung am menschlichen Gewebe aller Art keineswegs völlig unbekannt sind[5]). Vieles

[5]) Ranschburg, Die Fehler d. geistigen Apparates, Bericht üb. d. internat. Kongr. f. Psychol., Groningen, 1926.

spricht dafür, dass es sich hier um ein kosmisches, für das Anorganische, in komplizierteren Formen auch für das Organische u. z. für das physiologische, gleichwie für das psychische Geschehen gültiges Grundgesetz handelt. Als durchaus genügend erwiesen halte ich dies für das Psychische, als höchst wahrscheinlich trotz der Schwierigkeiten, die beim heutigen Stande unseres Wissens die Frage des Heterogenen, Verwandten, bezw. Ähnlichen schon auf physiologisch-biologischem und noch mehr auf physikalisch-chemischem Gebiete bietet, auch voraussichtlich gültig auf diesem letzteren Gebiete[6]).

In einer weiteren Arbeit 1927 über »Die Pathophysiologie d. Sprech-, Lese-, Schreib- und Druckfehler« hat Ranschburg[7]) sodann auf Grundlage der empirischen Analyse derartiger Falschleistungen in Kürze ausgeführt, wie die Wahrscheinlichkeit der in ihrer Häufigkeit und in ihrem Wirkungsgrade erhöhten Wechselwirkungen des Ähnlichen mit der Verlangsamung des Ablaufes der Erregung, der Abnahme der Menge der pro Zeiteinheit verfügbaren Energie der Aufmerksamkeit, bezw. der Energie der einem Zentrum zur entsprechenden Verarbeitung der feineren Einzelheiten der Erregungen summativ zuwendbaren Reserveenergie und vielleicht auch mit einer Insuffizienz in der Isolierung der sich zeitlich berührenden Erregungen der Zellen und Fasern des Zentrums voneinander in Zusammenhang stehen mag. Auch Veränderungen in den Zentren, welche die Weiterleitung in entferntenr liegende Zentren erschweren bezw. verhindern, (Ermüdung, Erschöpfung, Erkrankung etc.) könnten eine erhöhte Ansprechbarkeit der histologischen Elemente gegenüber homogenen Erregungen bedin-

6) Ranschburg, Die Lese- und Schreibstörungen d. Kindesalters. Ihre Psychologie, Physiologie, Pathologie etc. C. Marhold, Halle a. S. 1928. Abschnitt: Die homogene (fusionäre, summative) Hemmung, S. 182—237.

7) Ranschburg, Psychiatr. neurol. Wochenschrift. Oláh-Festnummer, 1927.

gen, wie auch bestimmte chemische Substanzen wahrscheinlich die Empfindlichkeit der Neuronen gegenüber homophonen Erregungen zu steigern, wohl auch zu vermindern vermögen.

6. Speicheltropfen oder psychische Reaktionen? Die Notwendigkeit psychologischer und psychophysiologischer neben rein-physiologischer Forschung

Unsere Folgerungen und Annahmen bezüglich der Physiologie und Pathologie der Erregung und Bahnung am Menschen sind selbstredend bloss Folgerungen und Annahmen, ebenso wie die Annahme einer Erregung, Hemmung und Bahnung bei den meisten Physiologen, z. B. bei Verworn u. seiner Schule, und speziell bei Pawlow, die ebenfalls bloss auf den Reaktionen der untersuchten Organismen auf die quantitativ und qualitativ variierten Reize beruhen. Der hauptsächliche Unterschied liegt in der Art der objektiven Reaktionen auf die einwirkenden Reize, welch letztere ebenfalls verständlicher Weise in unseren sämtlichen Untersuchungen wesentlich kompliziertere waren, als in jenen Pawlows. Dieser beurteilte das Geschehen aus der Quantität der Speicheltropfen, die beim Hund innerhalb einer einheitlichen Zeitdauer als Reaktionen (Reflexe) auf die angewendeten Sinnesreize verschiedener Art und Stärke, ferner mehrere auf einmal oder in verschiedenen Zeitintervallen sukzessiv und an verschiedenen Stellen der Sinnesoberfläche (Haut) einwirkten. Ich wiederum und vor und nach mir eine grosse Schar experimenteller Psychologen wendete bei Wahrnehmungs- bezw. Auffassungsversuchen als optische Reize Punkte, Buchstaben, Ziffern, Farben, Figuren oder bei Hemmungsversuchen Gruppen oder Reihen aus solchen u. z. simultan oder rasch sukzessiv, ferner als Tonreize die obertonfreien Töne des W. Sternschen Tonvariators, bei Leseversuchen sinnlose Buchstabenreihen, meist aber Gruppen aus 5—6-buchstabigen, ein- bezw. zweisilbigen Wörtern, bei Gedächtnissversuchen zur Stiftung von Assoziationen

sinnlose Silbenpaare, vorzüglich aber sinnvolle Wortpaare naheliegender oder fernerliegender Verwandtschaft, bei Rechenversuchen 20 Aufgaben des Zwanzigerzahlenkreises usw. an.

Wir müssten Bände schreiben, wollten wir hier die zahllosen, mittels der verschiedensten Methoden von den verschiedensten Seiten erforschten und als richtig sich erwiesenen Feststellungen anführen, die uns mit dem gesetzmässigen Verlaufe einerseits alles einfacheren, aber auch vielfach des komplizierteren geistigen Geschehens bekannt machten, anderseits aber Einblicke in diese Gesetzmässigkeiten auch des geistigen Apparates selbst gestatten, in das physiologische Geschehen im zentralen Nervensystem, Einblicke, die weit über dasjenige hinausreichen, was uns die blosse Beobachtung und Registrierung der auf variierte Reize — isolierte oder synchrone — erfolgten Reflexe im allerbesten Falle je bieten könnte.

Allerdings würde es uns nie einfallen, das Psychologische, noch weniger selbstredend das Physiologische ausschliesslich mittels psychologischer Forschung bereinigen zu wollen.

Schon vor mehreren Jahrzehnten war übrigens die experimentelle Psychologie (Wundt u. seine Schule, Meumann und Zoneff, Féré, Alfr. Lehmann, Berger, Weber, etc.) bestrebt, nebst der Bestimmung des zeitlichen Verlaufes auch die objektiven körperlichen Reflexe alles geistigen Geschehens graphisch zu registrieren. Gerade aus diesen ungeheuer sinnreichen und mühsamen Bestrebungen ist wohl tatsächlich verhältnissmässig äusserst wenig Endgültiges, insbesondere Übereinstimmendes herausgekommen. Auch die genialen graphischen Apparate R. Sommers zur Aufzeichnung und zur Analyse der mimischen Bewegungen etc., ferner zur grafischen Prüfung der subkortikalen Reflexe unter dem Einfluss geistiger Zustände haben zu verhältnissmassig wenig greifbaren Er-

gebnissen meritorischer Bedeutung geführt. Auch der sog. psychogalvanische Reflex Veraguts, der bedeutend mehr Forscher anzog, hat bis heute wenig wirklich entsprechende Beute abgegeben. Alldies will aber nicht heissen, dass diese Forschungen überflüssig waren oder wären. Im Gegenteil, es waren nie genügende Kräfte für derartige Untersuchungen da, und die Aufgaben überstiegen in ihrer ganz ausserordentlich schwierigen Komplexität bisher die Kräfte des oder der vereinzelten Einzelnen[8]).

Stets hat es sich aber darum gehandelt, neben dem Subjektiv-Psychischen auch das Objektiv-Somatische kennen zu lernen dabei aber das rein- physiologisch, auch mittels der besten Methoden, nicht recht annahbare Geschehen im zentralen Nervensystem eben aus dem psychologischen und pathopsychologischen Geschehen zu ergründen.

II. Die Reflexologie v. Bechterews[9])

1. Die objektive Psychologie und reine Reflexologie der „subjektiven" Reflexe

Auch v. Bechterew spricht der sog. subjektiven, also der psychologischen, Methode buchstäblich das Recht ab, die Selbstbeobachtung unter Anwendung der Analogie mit der eigenen Person auf die subjektive Welt anderer Personen, insbesondere auf die subjektive Welt der Kinder, der Persönlichkeitskranken — so nennt er die Geistesgestörten — und der Tiere ohne weiteres auszudehnen (S. 361). Zweifellos ist in diesem Satz die Berechtigung der Psychologie als solchen, wie auch

---

[8]) Neben den Forschungen von R. Sommer, Gregor u. vielen anderen kommt in der reichlichen neueren Literatur des psychogalvanischen Reflexes insbesondere den Untersuchungen von Ramiro Bujas (Kwartalnik Psychologiczny, Bd. 1, 1930, S. 39), falls dieselben auch anderwärts bestätigt werden, eine ganz besondere Bedeutung zu.

[9]) v. Bechterew, Die Funktionen d. Nervenzentra, I. Jena, 1908. — Objektive Psychologie oder Reflexologie, 1913. — Was ist Psycho-Reflexologie? Deutsche mediz. Wochenschr. 1912. — General bases of human reflexology, Leningrad, 1918, 1923, 1926 (3 Auflagen). — Vergl. auch A. L. Schniermann Bechterews Reflexological School, Chapter 12 in Murchison, Psychologies of 1930, Worcester, 1930.

als Grundlage der Psychiatrie und speziell als Methode des Studiums des Geisteskranken entschieden in Abrede gestellt. Was kommt nun aber an Stelle des subjektiven Erlebens? Ja, wird dieses überhaupt geleugnet? Nicht eigentlich. Bechterew gesteht sogar zu, das die „Möglichkeit des parallelen Studiums dieser oder jener Seite der menschlichen Persönlichkeit an der eigenen Person besteht". Der reflexologische Apparat darf also als gewisse in ihm selbst vorgehende Erscheinungen prüfen, allerdings „nicht anders, als unter der Kontrolle der objektiven Gegebenheiten". Liegt schon hierin ein gewisser Widerspruch in se, so ist dies noch viel mehr in der Fortsetzung des nämlichen Satzes der Fall, laut welcher nämlich die Möglichkeit des subjektiven Studiums der eigenen Persönlichkeit dennoch manchen Ortes besteht u. z. „umso mehr, als die Reflexologie auch die subjektiven Ergebnisse als Reflexe betrachtet, die nicht in Erscheinung treten". Hier also kommt es deutlich zum Vorschein, dass es zwischen Reiz und Reflex dennoch eine objektiv nicht erkennbare Welt von Erscheinungen gibt, die wir eben als „Welt der psychischen Erscheinungen" kennen, die aber vom Gesichtspunkte der Panreflexologie einfach als „nichtreflexe Reflexe" erklärt werden, was man in allen Zeiten als Lucus a non lucendo bezeichnet hätte. Denn wie soll — so fragen wir — die Welt der subjektiven Erscheinungen rein objektiv untersucht werden, wenn die subjektiven Erscheinungen als Reflexe zu betrachten sind, die „nicht in Erscheinung treten". Der ganzen Reflexologie als rein objektivem „Psychologieersatz" ist hiermit der Boden entzogen. Tatsächlich rein reflexologisch können somit bloss subkortikale, vegetative, instinktive Vorgänge geprüft werden. Es mutet aber etwas seltsam an, wenn im nächsten Satze erklärt wird, man könne in dieser Richtung noch „weitergehen und von einer möglichen, ja sogar notwendigen künftigen Struktur der Reflexologie mit einer besonderen Betrachtung der subjektiven Erscheinungen als nicht in Erscheinung tretender Assoziationsreflexe sprechen, über welche in Worten Bericht erstattet

wird. Es ist selbstverständlich — erklärt weiter Bechterew — dass „in diesem Falle die Versuche entsprechend angestellt werden müssen”. Fragen wir aber, wie?, so lautet die Antwort: „Da aber hiefür die Zeit noch nicht gekommen ist, so müssen wir uns vorläufig auf allgemeine Angaben in der erwähnten Richtung beschränken”. Hier steckt also neuerdings ein Widerspruch, allerdings ein grundlegender, im Aufbau der Reflexologie.

2. Die Sinneswahrnehmungen reduziert auf motorische Elemente

Wie steht es nun mit dem Nachweis der Behauptung, auch die ganze Welt unserer sog. subjektiven Erscheinungen beruhe eigentlich auf motorischen Reflexen. Vor allem soll dies für die Welt der Wahrnehmungen gelten. Bei den Gesichtswahrnehmungen komme es nicht auf die Empfindlichkeit der Netzhaut, sondern auf die Empfindungen der Augenbewegungen an. Es wird einfach die Tatsche der Qualität unserer Farbenempfindungen unbeachtet gelassen und unter „Sehen” bloss die Wahrnehmungeu der Grösse, der Entfernung, der räumlichen Lokalisation, gleichwie der Gestalt verstanden, welche psychische Elemente oder Akte tatsächlich nicht ohne kinästhetische Mitbestandteile entstehen können. So werden wir alle auf den angeblich total farbenblinden Hund reduziert oder bestenfalls auf die Anomalie der ganz seltenen totalen Farbenblindheit (beim Menschen). Noch gewaltsamer ist die Reduktion der Gehörsempfindungen auf motorische Elemente. Nach Bechterew handelt es sich um eine Transformierung der Reize in eine bestimmte Form, welche von manchen Autoren als eine Erschütterung, von anderen wieder als ein Druck auf den Hörnerven aufgefasst wird. Dies mag richtig sein. Es bedeutet aber bloss, dass der Reiz ein mechanischer, eine Reihe von Bewegungen ist, bezieht sich aber überhaupt nicht auf die Reizwirkung, nicht einmal auf die rein physiologische im peripheren, noch weniger im zentralen Sinnesorgan. Dennoch wird im nächsten Satz gleichsam als selbstverständlich gefolgert, dass wenn auch wohl diese empirische

Theorie des Hörens noch nicht genügend geklärt wäre, es trotz allem zweifellos feststände, das sie sich auf demselben Wege entwickelt, wie die Theorie des Sehens, indem sie die Gehörsfunktionen auf nervöse Reflexe zurückführt, welche durch die Schallwellen in Form von Ohr- und Kopfbewegungen hervorgerufen werden. Hievon aber ist a) in der erwähnten Theorie des Sehens überhaupt nicht die Rede und b) gibt es unserer Kenntniss nach keinerlei Theorie des Gehörs, welche die Qualitäten der Tonhöhe auf Reaktionen bestehend aus Ohr- oder Kopfbewegungen zurückzuführen vermocht hätte.

Wenn nun B. mit der nämlichen Art von Beweisführung fortsetzt, es erübrige sich auszuführen, dass auch die subjektiven Vorgänge des Tastens, des Schmeckens und des Riechens „ebenso leicht" auf Reflexe zurückgeführt werden können, die durch entsprechende Reize hervorgerufen werden, so kann bloss als feststehend behauptet werden, das eine sei ebensowenig bewiesen, wie das andere. Und wenn dann der nächste Abschnitt behauptet, es wäre nunmehr klar, dass die Vorgänge das Sehens, Hörens, Riechens, Schmeckens und Tastens bloss eine Reihe von Orientierungsreflexen wären, so meinen wir, diese Behauptung sei ebensowenig klar, als sie bewiesen ist.

3. Reduktion der Vorstellungen auf gehemmte Reflexe

Auch die Vorstellungen sind nach Bechterew „nichts anderes, als mehr oder weniger in ihrer Äusserung gehemmte Assoziationsreflexe". Denken wir nämlich konzentriert, so werden — behauptet Bechterew — unsere Bewegungen, d. h. Reflexe schwächer. Dies ist in dieser Fassung entschieden unrichtig. Unserer Erfahrung nach werden z. B. schwer auslösbare Kniereflexe bei manchen Normalen gleichwie Kranken am allerbesten ausgelöst, wenn der betreffende inzwischen eine Rechenaufgabe, wie 13 × 17, 14 × 19 im Kopfe zu lösen hat. Bloss die willkürliche, also nicht-reflexartige, Muskelarbeit nimmt tatsächlich umsomehr ab, je komplizierter

die im Laufe derselben gleichzeitig auszuführende geistige Leistung ist, wo es sich nämlich um die gleichzeitige Inanspruchnahme einer und derselben Quelle von Energie nach mehreren Seiten hin handelt.

Denken sowohl als auch willkürliche Bewegung sind m. E. an die energetischen Vorgänge der Hirnrinde gebundene Verläufe, beide stützen sich auf materielle, chemische u. z. dissimilative und assimilative Vorgänge, zu deren Deckung es bestimmter, im Wachzustande stets bloss in relativ konstanter und beschränkter Menge verfügbarer Energien und Ersatzenergien bedarf. Diese dem Gehirn in je einer Zeiteinheit im Blute zugeführte, beschränkte und dem Wesen nach im Wachzustand stabile, bezw. innerhalb engen Grenzen wechselnde Menge an Sauerstoff, Nährstoffen und Hormonen, die pro Zeiteinheit sowohl zur Dissimilation der in den Neuronen aufgespeicherten als zur Assimilation der bei der Arbeit durch Verbrennung zerspaltenen Verbindungen benötigt wird, ist im Wachzustand wohl an allen Punkten des Gehirns in mehr oder minder grossen Bruchteilen vorhanden, wird aber zu ihrem wesentlichsten Bruchteil vom eigentlich konzentriert, d. h. aufmerksam arbeitenden Punkte beansprucht, also entsprechend dem benötigten Grade der Konzentration an-, von den übrigen Punkten also abgezogen[10]). Dass nun infolge der Beschränkheit der verfügbaren Menge an Energie der arbeitende Punkt je konzentrierter er arbeitet, den Punkt *M* in entsprechendem Grade hemmt und viceversa, bedeutet keinesfalls, dass *V* identisch mit *M* ist. Es bedeutet u. E. bloss, dass beide Tätigkeiten ihren Bedarf an Energien vornehmlich aus der nämlichen, quantitativ beschränkten Energiequelle decken. *M* kann eine elektrisch betriebene Fabrik mit verschiedenartigen Maschinen für Textilartikel, *V* ein mit elektrischem Licht beleuchtetes Stadtviertel und beide können vom

---

[10]) Quantitativ wurde diese letztere Analogie zu allererst seitens Alfr. Lehmann in seinem Buch „Die körperl. Äusserungen psych. Zustände" II. Abschnitt „Die psychodynamischen Grundtatsachen", Leipzig, 1901, S. 237. uff. ausgeführt.

nämlichen Strom gespeist sein. Leite ich aus einem gleichmässig gespeisten Wasserreservoir das Wasser in ein Netz mit *X* Abflusshähnen, so wird die Menge des dem Hahn *a* entnehmbaren Wassers eine andere sein, je nachdem ich zugleich auch andere Hähne *b*, *c*, *d* ... *n* öffne. Ein jeder neue Arbeitspunkt, d. h. ein jeder geöffnete Hahn, wird Wasser aus der Röhre anziehen und zugleich aus sämmtlichen übrigen Leitungspartien abziehen. Analog verhält es sich mit der gegenseitigen Hemmung und Bahnung der geistigen Energie, daher allem Anscheine nach auch mit den physischen Energien, an deren Vorhandensein, wie dies die Tatsachen der Beobachtung, des Experiments und der Klinik gleicherweise zeigen, die geistige Arbeit gebunden und von deren Menge ihre Leistungsgrösse abhängig ist. Keinesfalls bedeutet dies aber die Indentität vom elektrischen Licht mit den produzierten Artikeln (z. B. der Kunstseide).

Andrerseits aber unterstützt Bechterew seine Annahme mit einer weiteren, an sich wohl völlig richtigen Reihe von Tatsachen. Eine jede Vorstellung zeigt die Tendenz, sich in Bewegungen auszuleben oder wie B. es sagt: „In Wirklichkeit wird jede Vorstellung entweder von schwachen äusseren Bewegungen in Form von Worten und Handlungen oder von inneren Bewegungen und Sekretionen begleitet". Wir wollen dies als eine dem Wesen nach generell gültige Tatsache anerkennen. „Was bedeutet das alles?" fragt nun B. Das bedeutet, das es einen Gedanken allein als eine rein „geistige" Idee nicht gibt, dass der Gedanke in manchen Fällen „ohne schwach ausgesprochene Worte nicht auftreten kann, in anderen Fällen nicht ohne andere kaum merkbare Bewegungen, in wieder anderen nicht ohne diese oder jene... Änderung der Atmung, des Herzschlages, der Gefässe und der Bewegungen dieser oder jener Organe,.. von Tränen und schliesslich ohne Sekretion von Speichel und anderen Säften des Verdauungstraktes". Auch dies mag wiederum als eine berechtigte Annahme gelten. Ich selber habe in meiner Psychotherapie schon vor 32 Jahren auf genau die nämlichen

Tatsachen hingewiesen, ohne allerdings zur Schlussfolgerung Bechterews zu gelangen. Wenn derselbe nämlich meint, alle diese Erscheinungen seien nichts anderes, als mehr oder weniger in ihrer Äusserung gehemmte Assoziationsreflexe, so ist dies gemäss unseren obigen Darlegungen keinesfalls eine bewiesene Tatsache, sondern bloss eine willkürliche Annahme. Mit mindestens ebensoviel Berechtigung dürfte das genaue Gegenteil behauptet werden. Damit der Gedanke genügend klar zustande komme, muss er — zummindesten bei einem beträchtlichen Teil der Denkenden — erst tatsächlich auch noch durch Aussprechen der entsprechenden Worte kinästhetisch angebahnt werden. Solange also vorangehend der Reflex d. h. die motorische Entladung nicht tatsächlich erfolgt, da er irgendwie in seinem Ablauf gehemmt ist, kommt auch der Gedanke nicht klar zustande. Der Reflex wäre also die Vorbedingung der genügenden Klarheit des Gedankens und könnte solchermassen logischerweise nicht mit demselben identisch sein. Aber selbst gesetzt, wir würden B-s Annahme vorläufig akzeptieren, folgt daraus keineswegs der schwerwiegende nächste Satz: „Daraus geht klar hervor, dass der Gedanke ein gleicher, höherer oder Assoziationsreflex ist, aber ein in seinem äusseren Erscheinen gehemmter Reflex"... und auch die abstrakten Vorstellungen sind letzten Endes „nichts anderes, als Äusserungen der gleichen Reflexe, die nach hergestellter Verbindung reproduziert werden". Dieser ganze Gedankengang B-s entspricht, wie schon erwähnt, ungef. demjenigen, mit dem wir folgern könnten, die in unserem obigen Beispiel erwähnten Produkte der Textilfabrik *X* seien identisch mit der Beleuchtung des Stadtviertels *Y*, oder das Durststillungsgefühl des Menschen, der seinen Durst aus dem Abflusshahn *a* der Wasserleitung stillt, sei identisch mit den Produkten des Gartens, der ein Berieselungsfeld darstellt, gespeist von den Hähnen *b*, *c*, *d*...*n* derselben Leitung. Denn da, wie dort ist die Beziehung zwischen dem einen und dem anderen genau die nämliche, wie diejenige zwischen Vorstellung und willkürlicher Bewegung. D. h. es handelt sich u. a. in beiden Reihen um eine korrelative Hemmung der Betä-

tigung eines Punktes oder Punktkomplexes als Folge der korrelativen Förderung irgendeines andern Punktes. Dabei aber um Wechselwirkungen an einer Gruppe von total verschiedenen Arbeitsapparaten und Arbeitsfeldern. Allerdings werden diese sämmtlich aus der nämlichen, quantitativ beschränkten Energiequelle gespeist. Hingegen hängt das Ergebnis nicht einzig und allein von der Menge der treibenden Energie ab, sondern auch nebst anderen von den auch qualitativ differenten Erfolgsorganen, d. h. Apparaten, die durch die betreffende Energie betätigt werden[11]). Die ganze Lehre von den Assoziationsreflexen ist eine in all ihren Punkten empirisch unbewiesene, z. T. aber auf unrichtige Folgerungen basierte, von dem Punkte an, wo sie behauptet, Empfindungen, Vorstellungen usw. wären nichts als zentripetale Rückwirkungen von Bewegungen bezw. unterdrückte assoziierte Reflexe. Sie mögen an solche wohl gebunden sein, sind aber ebenso wenig mit demselben identisch, gleichwie unsere Lektüre, die wir der Beleuchtung, der kühle Trunk, den wir der Wasserleitung oder die Kunstseide, die wir den Maschinen der Textilfabrik nebst bestimmten anderen Stoffen, die durch diese bearbeitet werden, verdanken, identisch sind mit dem elektrischen Strome bezw. dem Widerstande der Leitung, an die seine Entstehung gebunden ist.

4. Ist eine Reflexologie objektiv sich nicht manifestierender Reflexe möglich?

Auf eine weitere dieser interessanten, aber logisch unhaltbaren, in ihren Konsequenzen weit reichenden Lehre Bechterews inhärente Schwierigkeit müssen wir hier noch hinweisen. Die Reflexologie beabsichtigt die Psychologie als Untersuchungsmethode nicht bloss der höchsten Tätigkeiten der Normalen, sondern auch als Forschungsmethode der Psychiatrie zu verdrängen. Die Untersuchung Per-

[11]) Ranschburg P. és Décsi K., Lelki Gyógymódok (Psychotherapia), 1900, Budapest.

sönlichkeitskranker, wie Bechterew die Geisteskranken nennt, darf seinen Ausführungen gemäss keinesfalls im Wege subjektiver Methoden, also im Wege unserer Einfühlung in die Zustände der Kranken erfolgen, sondern ausschliesslich rein-objektiv. Sind nun Wahrnehmungen, Vorstellungen, Abstraktionen, Affekte und Stimmungen und alle sonstigen geistigen Inhalte, Zustände und Tätigkeiten tatsächlich gehemmte, d. h. nicht zum Ausdruck gelangte Reflexe, wie sollte dann die Untersuchung dieser objektiv sich nicht manifestierenden Erscheinungen in objektiver Weise, im Wege der Untersuchung jener zwölferlei Reflexe, erfolgen, die laut B. die Hauptäusserungen der sog. Persönlichkeit sind und die, ergänzt mit der Beobachtung der geistigen und körperlichen Tätigkeit, des Verhaltens zur Arbeit, der Einübung, Ermüdung, ferner mit der Registrierung des Befragens (Tonus, Beweglichkeit, Bewegungstempo, Negativismus, usf.) im Laufe einer zehntägigen ununterbrochenen Beobachtung eine „mehr od minder vollkommene Charakteristik der Beziehungen der Persönlichkeit zum umgebenden Milieu und ihrer Reaktionen auf verschiedene Einwirkungen ergeben?" Die Antwort erübrigt sich.

III. Realistische Reflexologie des Eugen Posch

Ein weniger bekannter extremer Vertreter der im strengsten Sinne des Wortes apsychologischen Psychologie war der leider früh verstorbene ungarische Philosoph Eugen Posch. Er unternimmt es 1916 in einem zweibändigen von der ungar. Akademie der Wissenschaften herausgegebenen Werke „Die Entbehrlichkeit der Annahme eines geistig Seienden in der Psychologie" nachzuweisen, fasst aber die Grundgedanken seines Buches auch in deutscher Sprache (1923) in seiner „Umriss einer realistischen Psychologie" betitelten Mitteilung im Archiv f. d. ges. Psychologie (Bd. 44, S. 192—243) zusammen.

1. Empfindungsqualität und Muskelspannung

Wir beschäftigen uns hier mit der Lehre von Posch vornehmlich deshalb, weil er u. W. sozusagen der einzige apsychologische Psychologe ist, der sich der Schwierigkeiten einer Erklärung des Ersatzes der qualitativen Eigenschaften der Empfindungen mittels der Motorik bewusst ist, dieser Schwierigkeit dabei nicht aus dem Wege geht und es zumindesten versucht, derselben Rechnung zu tragen. „Der Mensch — so behauptete Posch — vor real Vorhandenes dahingestellt, wird durch Einwirkung dieses Realen auf seine Sinneswerkzeuge zu Bewegungen veranlasst (Hinwendungen, Hindeutungen, Sprechbewegungen usw.), die sich als Konstatierungen jenes Seienden und seiner verschiedenen Seiten d. h. Eigenschaften beschreiben lassen". Es mag allerdings Bedenken erregen, bemerkt sehr richtig der Autor, inwieferne das Vorstellen einer blossen Sinnesqualität, z. B. wenn wir an den Ton cis, an einen roten Fleck, an Tabakgeschmack, Rosenduft und Ähnliches denken, als Muskeleinstellung bezw. Innervationsprozess hingestellt werden kann. Es sei ganz und gar nicht wahrscheinlich, dass die Qualität Rot eine andere Spannungsart meiner Augenmuskeln erheischen würde, als die Erfassung des Blau; Rosenduft eine andere motorische Einstellung meiner Geruchsorgane erforderte als Veilchenduft. Dies würde also Posch zugeben, doch will er demgegenüber darauf hinweisen, dass nicht zur Erfassung der Qualität *a* eine andere Muskeleinstellung des Sinnesorgans als zur Erfassung der demselben Sinnesorgane zugehörigen Qualität *b* erforderlich ist, sondern dass dieses Erfassen von *a* selbst eine andere Handlungsweise des Subjektes ist, als die Erfassung *b*. „Ein *a*-Empfinden ist eine andere Handlung, als ein *b*-Empfinden, wobei zuzugeben ist, dass hier der Unterschied nur im Gegenstande des Empfindens und nicht in der Innervationsspannung des Subjekts vorliegt". Wenn eine Darstellung der Empfindungsqualitäten in den Verschiedenheiten der Muskelspannungen (Innervationen) nicht vorzufinden ist, so ist eben das Vorhandensein der Differenzen

der Qualität der Empfindungen auch seitens des Realisten festgestellt, die in Aussicht gestellte Zurnckführung derselben auf Physiologisches, u. z. auf Motorisches bezw. auf Differenzen im Motorischen durchaus bloss Wunsch geblieben, nicht aber Erfüllung geworden.

2. *Denken, Fühlen und Wollen blosse Muskelspannung*

Und was nun die Vorstellung des *a* bezw, *b*, das Denken an dieselben anbelangt, so müssen wir es uns vor Auge halten, dass ein Denken an *a* ebenso eine andere Handlung, bezw. Verhaltungsweise des Subjektes ist, als ein Denken an *b*. „Man müsse aber — meint der Autor weiter — haarscharf unterscheiden" und „insbesondere dem drohend naheliegenden verhängnissvollen Gedanken aus dem Wege gehen, als könnte irgendeine Muskeleinstellungsart den Inhalt des Vorstellens, das Qualitative desselben wiedergeben, ausmalen" (S. 209).

Auch Gefühle seien nichts anderes „als in gewissen Lebenslagen erfolgte Verhaltungsweisen, nämlich Muskelinnervationen, Ausdrucksbewegungen des durch seine bisherige Lebenserfahrungen bestimmten Menschen und ebenso ist dasjenige, was wir Wollen bezw. Wille nennen, umso gewisser nichts anderes, als Gebahren, Handlung, mithin objektiv Äusseres, Erscheinungsweise, nicht geistig Inneres am Menschen". Vorstellung ist dem Verfasser ein Gefühl, d. h. Innervation gewisser Muskeln, und Wollen „nichts als eine Reihe von Gefühlen". „Mithin enthalte unsere Psychologie bloss eine einzige Kategorie u. z. die des Gefühles, richtiger die der Gebahrung, Pose oder Muskelanspannung" (S. 232). Psychischorganisches Leben bedeutet bloss: „die Aussenwelt wirkt auf den Menschen ein in der Weise, dass sie ihn von Pose zu Pose d. h. von Verhaltung zu Verhaltung, von Muskelspannung zu Muskelspannung treibt". Gegenüber der psychologischerseits häufig erhobenen Einwendung, dass eine genaue graphische oder sonstige fortlaufende Aufnahme sämtlicher,

auch der geringfügigsten Muskelbewegungen an und für sich noch immer keine Kenntniss des Seelenlebens, der Empfindungen, Gedanken, Gefühle usw. des derart motorisch zergliederten und fixierten Menschen ermöglichen würde, meint Posch, die Erkundung des jeweiligen Gedankeninhalts eines fremden Individuums läge dennoch im Bereich der Möglichkeit, wenn besagte Innervationsmessungen an demselben schon von frühester Kindheit an vorgenommen würden und seine diesbezüglichen individuellen Eigentümlichkeiten bekannt wären". (S. 233). Allerdings bezeichnet er die Aussichten hierauf als „ein psychologisches Luftschloss". Aber ein solches „ohne logischen Fehltritt".

3. Umwandlung der physikalischen Vorgänge in psychologische Qualitäten. — Das grosse Ignorabimus

Zum Schluss wirft Posch nochmals die Frage auf, ob nicht dennoch das Empfinden, also der Urquell des ganzen Bewegungsprozesses, etwas Rein-Psychisches sei? Er findet sich mit dieser wesentlichen Frage folgendermassen ab: Der physische Schwingungsvorgang, die Vibrationen des Äthers bezw. der Luft, bewirken im Sinnesorgane des Menschen eine Umgestaltung des physikalischen Vorganges „zu dem was man Empfindungsqualität nennt". D. h.: „ich Mensch, durch mein Nervensystem, bin imstande, die mein Ohr oder mein Auge beeinflussende Luft-, bezw. Äthervibration in jene Seinsform umzuändern, welche Schall, bezw. Farbe heisst". (S. 234). Dies klingt nun energetisch-monistisch, ähnlich den Annahmen von W. Ostwald und Alfr. Lehmann. Denn die physikalische Energie würde hier im Nervensystem umgeändert u. z. nicht einfach zu spezifischen „Seiensformen", die wir Schall und Farbe oder sonstwie benennen. Was ist und wie erfolgt aber diese für uns wichtigste kritische Umwandlung? Hier hört nun das Wissen, ja sogar die Phantasie unseres Realisten auf und an deren Stelle tritt, wie bei Pawlow der Bekenntnissmut. Der

Mensch sei, so drückt sich etwas poetisch unser Autor aus, „jene Folie, die der Welt entgegengehalten, deren Vibration in Qualitäten umwandelt" (234). Und fragen wir nochmals nach dem mit unseren naturwissenschaftlichen Kenntnissen zumindest erträglich in Übereinstimmung bringbaren „Wie", so erhalten wir statt desselben ein Orakel: „Auf welche Weise dies von statten geht, ist das grosse Ignorabimus, wenigstens vorderhand Ignoramus[12]). Wer deshalb ein Psychisches, d. h. eine mystische, von allem Naturgegebenen verschiedene Kraft in uns beansprucht, der möge eben alle bisher ungelösten wissenschaftlichen Fragen als übernatürlich hinstellen — wird sich jedoch bei allmählich erfolgter Lösung eines Besseren besinnen müssen" (S. 234). D. h. aber in die Sprache der reellen Tatsachen logisch und aufrichtig übertragen, nicht mehr und nicht weniger, als dass wir von den physikalisch-physiologischen Vorgängen, die der psychischen Reihe innerhalb des Organismus entsprechen und die die von ihm selbst zugegebenen Umwandlungen der Vibrationen zu Farbe und Schall d. h. zu bewussten Empfindungen bewirken, nichts wissen. Die Dahinstellung des Psychischen als „Mystischen", trifft als Vorwurf eben diejenigen, die das Psychische innerhalb der forschenden Wissenschaft tatsächlich als „Mystisches" zu behandeln wünschen, u. z. nicht bloss die Okkultisten, Meta- und Parapsychologen, Animisten etc. etc., sondern auch diejenigen Monisten, Materialisten, Mechanisten, Reflexologen und Behavioristen, die behaupten, dass alles, dessen Ursprung bezw. Entstehungsweise physikalisch-chemisch unbekannt und dessen Wesen physikalisch nicht greifbar ist, als „mysteriös" bezw. „mystisch" bezeichnet bezw. gebrandmarkt und daher aus der Wissenschaft verbannt, am besten ein für allemal vernichtet werden soll[13]). Besteht der Grundsatz „Quod uni justum, alteri aequum" noch zu recht, so ist tatsächlich auch Physik, Chemie, Physiologie und Biologie

[12]) Im Original nicht gesperrt

[13]) Vergl. meine oben zit. Arbeit. »Behaviorismus u. Psychologie«. S. 333—339 u. 399—466.

nicht bloss bezüglich des Entstehens des unleugnbar in uns vorfindbaren Psychischen durchaus ein „Ignoramus", wenn nicht ein „Ignorabimus", sondern auch bezgülich sämtlicher, an Stelle unserer Empfindungen, Vorstellungen, Gefühle, Urteils- und Willensvorgänge zu setzenden neurologischen Vorgänge der Hinrinde ein durchaus bloss hypothetisches, dabei in allen Teilannahmen, wie wir schon vorangehend gesehen haben und nachfolgend noch erfahren werden, auf heftigste bestrittenes „Mystikum". Ob wir das Seelische theistisch bezw. animistisch sog. „übernatürlichen" Kräften zurechnen oder „im Geiste" eines Spencer, Freienfels, Pawlow, etc. einer Umwandlung des Chemisch-Physikalischen in „Physiologisch-Neurologisches", dieses letztere sodann im Sinne von W. Ostwald oder Alfr. Lehmann in Bewustseinsenergie, letzten Endes aber in nicht minder Unbekanntes zuschreiben oder mit Rignano als komplizierteste Manifestation einer spezifischen, alles Lebende kennzeichnenden, dem Anorganischen aber nicht zukommenden Energie[14]) oder auch als Attribut aller oder bestimmter, ebenfalls durchaus unbekannter Eigenschaften der eigentlich recht fraglichen und von dem „rätselhaften Psychischen" in seiner Erklärung neuerdings abhängig gewordenen „Substanz" oder „Materie" auffassen[15]) — all dies ändert nichts an der Härte des uns tatsächlich Gegebenen, dass wir bezüglich der Wesensfragen sowohl der einen wie der anderen Reihe nichts Sicheres wissen und mit unserem heutigen Bestand an Tatsachen und Zusammenhängen und unserem heutigen Denkapparate — einerlei ob wir denselben psycho- oder neurologisch oder psychoneurologisch verstehen, — diesen Problemen auch nur halbwegs einheitlich nicht nahezukommen im Stande sind.

---

14) Vergl. S. E. Rignano. Der Zweckbegriff in der Biologie, Biologia Generalis, VI. S. 162.

15) Vergl. die Darstellung des Problems der Substanz in Max Berliners „Lehrbuch d. Physik" 4. Aufl. 1928.

4. Die Emfindungsqualitäten — ausserhalb des Ich

Überraschend lautet des ferneren die weitere Darstellung unseres Autors, die Meinung, die Empfindungsqualitäten, Farben, Töne etc. befänden sich keineswegs „in uns". Diese befinden sich, behauptet Posch entschieden, „ganz gewiss in der Aussenwelt, in der Gesammtheit des Realen.." (237). Daraus, dass etwas durch uns enstanden sei, folge noch nicht, dass es in uns befindlich sein müsse. Der Mensch sei „nur die Erzeugungsursache, aber nicht ein Behältnis für die Empfindungsqualität". Wir meinen, Posch dachte hier an die „Bedingungen" der Empfindungsqualität, nicht aber an diese selbst, denn ansonst befindet sich der ganz besonders fein distingierende und sich ganz ausnehmend genau und scharf ausdrückende Autor — Posch war ursprünglich Philologe — u. E. in direktem Widerspruch zu sich selbst. Gleich der nächste Satz meint nämlich: Farben, Töne usw. seien eine unwillkürliche Beigabe des menschlichen Nervensystems zum Naturganzen. Sie müssen also, im Sinne insbesondere einer monistisch-realistisch materialistischen Auffassung, im Nervensystem d. h. in uns gesucht werden. Auch im sofort nachfolgenden Punkt 30 wird einerseits die bisherige Annahme, Empfindungen und Vorstellungen wären „Einverleibungen" oder „Abspiegelungen" des auswärts Gegebenen in unserem Innern, als durchaus falsch zurückgewiesen. Die Umgestaltung des landläufigen Empfindungs- (Wahrnehmungs-, Auffassungs-) Begriffes muss in der vom Autor angegebenen Richtung vorgenommen werden, dergemäss „alles, was bisher für Innerliches, rein Geistiges angesprochen wurde, als Benehmensarten, Äusserungsweisen d. h. Handlungen des betreffenden Subjektes" zu kennzeichnen sei.

5. Psychologie als Lehre der reaktiven Muskelspannungen ein Abschnitt der Physiologie

Also ist Alles nichts als Verhalten, Äusserung, Handlung, letzter Linie Bewegung. „Nur Bewegung und nicht Abspiegelung ist Naturvorkommnis und bevor Em-

pfindung zu Bewegung, nämlich zu Aktion, Handlung des Subjekts abgeschliffen ist, bleibt jeder Monismus nur ein frommer Wunsch".... Ist hingegen die angebliche Spiegelung nichts als eine durch die Aussenwelt bewirkte Bewegungsart des Subjektes, so „ist die Naturkette in beruhigender Weise geschlossen" (S. 238). Alles Weitere, insbesondere die Frage, auf welche Weise jene Bewegung zustande kommt „ist dann rein Sache der Physiologie" und es sei auch offenbar, „dass für eine Psychologie, die gar nichts anderes als Bewegungen (Muskelspannungen) anerkennt, die Physiologie die eigentliche Instanz bleibt d. h. Psychologie in Physiologie einverschmolzen werden muss" (S. 238. — Im Original nicht gesperrter Satz). Und endlich „Psychologie treiben, heisst die Erscheinungen des „inneren Geschehens" für Physiologie d. h. „für wirklich stichhaltige Erklärungen derselben zurechtmachen".

Hierin liegt der wesentlichste Zweck und der wesentlichste Inhalt der Lehre von Eugen Posch.

Hierin liegt auch die vornehmlichste Ursache, dass wir die Lehre unseres in der nicht-ungarischen, eigentlichen psychologischen Literatur ansonst sich kaum betätigten Denkers nicht zu vernachlässigen dürfen meinten. Denn ganz unabhängig von Behavioristen und Reflexologen ist er einer der schärfsten und am meisten in die Einzelheiten der Fragen sich einlassenden, die unangenehmen Schwierigkeiten derselben vor sich selber und hiedurch vor seinen Lesern nicht verdrängenden und verhüllenden Forscher, der aber zu derselben Endkonklusion kommt wie Pawlow, Watson und Hunter u. z. „Psychologiam censeo delendam esse". Allerdings kommt er ebenso wie alle die ernsthaften Anhänger der vorerwähnten apsychologischen bezw. antipsychologischen Richtungen auch aufrichtig zu dem Schluss, dass er an die Stelle derselben keinerlei positive Tatsachen, ja nicht einmal einheitlich annehmbare Hypothesen zu setzen vermag. Wir meinen es nicht in bösartigem, bloss im beschreibenden Sinne, wenn wir hier feststellen, dass die Wirksamkeit aller die Psychologie ver-

neinenden Forscher am Punkte des Strebens nach Ausmerzung der Psychologie bisher eigentlich überwiegend eine destruktive nicht aber konstruktive ist. Bezüglich dessen, was an ihre Stelle zu treten habe, hören wir bisher bloss ganz vage Annahmen, ungestützte Hypothesen, Prophezeiungen und Versprechungen. Dies gilt auch bezüglich der Frage des „Bewusstseins" selbst, die unser Autor als Inbegriff alles Psychischen bezeichnet und ebenfalls bloss in physiologischem Sinne d. h. als den dem Schlafe und analogen Zuständen entgegengesetzen Zustand des normalen Wachseins bezeichnet. Man „hat" kein Bewusstsein, man „ist" bloss bei Bewusstsein und Aufmerksamkeit sei ebenfalls bloss ein Zustand erhöhten u. z. einseitigen Wachens.

Die bekannte Lehrmeinung, das Vorhandensein eines Bewusstseins an sich selbst entspräche schon einer schlagenden Widerlegung des Materialismus, reduziert sich, so meint Posch, auf die Tatsache, dass bisher eine befriedigende Erklärung über den Entstehungsgang der Eigentümlichkeit, derzufolge der Mensch durch Empfindungseindrücke in reagierende Bewegung (Muskelspannung) gerät, nicht vorliegt (S. 239). D. h. die Entstehung und Art des Vorganges, wie aus den Reizen diejenigen angeblichen Bewegungen entstehen — Posch denkt unter denselben Muskelspannungen, also nicht wie die meisten Behavioristen, die kinästhetischen Empfindungen bezw. Rückwirkungen der Muskeltätigkeit auf das Nervensystem bezw. auf den Organiswus — deren Summe von uns als Bewusstsein, bezw. Seele etc. bezeichnet wird, ist uns heute total unbekannt. Dies war anno 1923. Dass zu dieser Zeit Pawlow dasselbe Bekenntniss ablegt und Hunter 1930 das Misslingen der Bestrebungen, die Gefühle oder das Denken in Bewegungen oder Sekretionsänderungen auszudrücken, offen zugesteht, haben wir an anderer Stelle[16]) ausführlicher behandelt.

---

[16]) Ranschburg, Behaviorismus und Psychologie. Arch. f. d. ges. Psychologie. Bd. 86, S. 361 und 366 uff.

IV. Die Gehirnmechanik ohne Assoziationsbahnen bei Nissl v. Mayendorf

1. Transmechanistisch-teleologischer Mechanismus als Erklärungsprinzip der Gehirnfunktionen und des Psychischen

Ein eigentümliches Gemisch recht interressanter, dabei einander z. T. schnurstracks widersprechender Annahmen und Behanptungen finden wir in der Antrittsvorlesung des Gehirnforschers Erwin Nissl v. Mayendorfs „Über die Prinzipien der Gehirnmechanik" gehalten in der Aula der Universität Leipzig[17]).

Einerseits wird hier einer Hirnmechanik, d. h. einer mechanistischen Auffassung des neuropsychischen Geschehens, das Wort geredet, die ausgesprochen teleologisch-vitalistisch ist. „Die Gehirnsubstanz ist zwar als Materie den Gesetzen der Mechanik unterworfen, aber als Organ einer lebendigen Individualität von einem zweckmässigen Reaktionsprinzip durchdrungen und beherrscht[18]). Dies ist doch wohl eine offene Anerkennung dessen, dass zur Erklärung der Vorgänge in der lebendigen Materie, sich manifestierend als Individualität, die physikalischen Gesetze der Mechanik an und für sich ungenügend sind und dass die Geschehnisse in der Materie von einer unbekannten, bloss dem lebenden Stoffe anhaftenden, diesen aber beherrschenden wir müssen wohl sagen „transmechanistischen" Naturkraft geleitet werden. „Der Reflex — sagt ferner v. Mayendorf — ist der phylogenetisch alte Wille und der teleologische Charakter der Angriffs- und Abwehrbewegungen niederer Organismem ist auch bei den menschlichen Rückenmarkreflexen angedeutet"[19]) (S. 16). Hier ist also nicht der Wille blosser Reflex, sondern der Reflex eine Summation des eindeutigen Wollens unzähliger Generationen.

---

[17]) F. Enke, Stuttgart 1926.
[18]) Im Original nicht gesperrt.
[19]) Im Original nicht gesperrt.

N. v. Mayendorf ist aber auch im Unterschied zu den Reflexologisten und den Behavioristen ein scheinbar überzeugter Anhänger der Wichtigkeit der psychologischen Forschung als eines „unentbehrlichen" Mittels der Erkundung der Hirnmechanik. Diese letztere ist als „empirische" Wissenschaft bloss berufen, festzustellen „in welchen objektiven und subjektiven Formen das teleologische Wirken der Natur im Gehirn sich offenbare" und „nach welchen Gesetzen dieses ἡγεμενευτικόν, die Bewusstseinstätigkeit, wie wir heute sagen, ...verfährt...". Aber „diese zweckmässig wirkende Triebkraft", wie das tätige Bewusstsein — wiederum ganz und gar nicht mechanistisch — genannt wird, ist „auf das dem Gehirn zugeführte Sinnenmaterial ganz angewiesen und kann sich ohne dasselbe nicht geltend machen", daher es die Gehirnmechanik „einerseits mit Ergebnissen der Physiologie, der Anatomie, der Histologie, der Pathologie, wo sie ihre Aufschlüsse über den Bewusstseinsinhalt sammelt, andererseits mit der Selbstbeobachtung der Psychologie zu tun hat, wo sie die Normen der Bewusstseintätigkeit studiert". Hier wäre also die Hirnmechanik v. Mayendorfs von derjenigen der sonstigen Begründer der objektiven Psychologie durchaus verschieden. Die Bewusstseinstätigkeit wird von ihm nicht ausgeschaltet, sondern spielt im Gegenteil eine höchst wesentliche Rolle.

Nun aber tritt plötzlich die merkwürdige Behauptung auf, der „Erbfeind aller Erfahrungswissenschaft", „die Metaphysik, als Biologie verkappt", aber „darum nur gefährlicher denn je"[20]), verbiete es der Hirnmechanik, die Ergebnisse der Seelenforschung heranzuziehen. Dieser angeblichen Bedrohung wird nun die für uns wesentlichste Feststellung entgegengehalten, diese d. h. die Tatsachen der Psychologie seien „...unentbehrlich und das einzige und daher wertvollste Dokument" dessen, wie das teleologische Reaktionsprinzip des Organismus[21])

[20]) Im Original nicht gesperrt.

[21]) Im Original nicht gesperrt.

im Gehirn tätig ist" (S. 4). Uns scheint es als ob ein „teleologisches Reaktionsprinzip" keine Erfahrungswissenschaft, auch nicht blosse Arbeitshypothese, sondern schon Metaphysik wäre.

2. Der durch eine Lebenstendenz enthaltende „Urkraft" getriebene psychophysische Mechanismus

Nun bedauert aber Nissl v. Mayendorf nachträglich dennoch die ungeheueren Zugeständnisse, die er der Psychologie als vornehmster Bedingung der Gehirnmechanik gemacht hatte und versucht rasch mit der Linken zurückzuziehen, was er mit der Rechten zu geben durch die Tatsachen sich veranlasst sah. Er fürchtet, die Einführung der Bewusstseinstätigkeit möchte der Metaphysik den erwünschten Anlass geben, in dieser ein Zugeständniss, ja den Beweis zu erblicken „dass das Seelenleben nicht aus der Gehirntätigkeit allein begriffen werden könne, sondern dass die Einführung einer nicht physisch erklärbaren, also übernatürlichen Kraft erforderlich sei" und man könnte daher aus seinen Feststellungen fälschlicherweise folgern, „die Bewusstseinstätigkeit sei demnach nur psychisch erfassbar und das Gehirn sei nur ein Werkzeug der Seele" (S. 19).

Diese eigentlich in seiner These von der den lebenden Stoff beherrschenden „Naturkraft", die aber die physische Natur lenkt, mit enthaltene Annahme widerlegt und verwirft nun Mayendorf einerseits mit einem materialistisch-monistischen Zitat aus Voltaire, das zu beweisen hat, dass doch die Seele mit den Sinnen wachse und wie diese, einstens mit dem körperlichen Tode dahinschwinde. Zweitens widerlegt er sie mit der Versicherung, es handle sich bei seiner Auffassung des Bewusstseins nicht um einen „klerikalen Dualismus von Leib und Seele und deren gegenseitige Wechselwirkung", sondern das Verhältnis sei „vielmehr das klare funktionelle Verhältnis zwischen Organ und Organismus". Der Organismus reagiere in „gesetzmässig-teleologischer Weise auf die Reize, welche sein Organ, das Gehirn von der Aussen-

welt empfängt". Während aber anfangs die Bewusstseinstätigkeit „die zweckmässig wirkende Triebkraft" war, ist nunmehr bei der Widerlegung des Dualismus und der Erklärung des Verhältnisses der beiden Reihen zueinander von dem „Psychischen", vom „Bewussten" mit keinem Worte mehr die Rede. An seiner Stelle erscheint der mechanistisch-teleologisch durchwobene Vitalismus: „Wenn man das teleologische Reaktionsprinzip auch als angeboren und als eine in der Eizelle schlummernde Urkraft betrachten will, die eine Lebenstendenz enthält und bekundet, so tragen die Modalitäten ihrer Betätigung unverkennbar den Stempel einer phylogenetischen und ontogenetischen Evolution an sich..." Also wird der Mechanismus des psychophysischen oder rein-physischen Organismus nicht bloss durch die aus den Reizen der Natur und des Körpers herrührenden Erregungen und ihre Wirkungen auf den Organismus, sondern ausser und über diesen durch eine in der Eizelle schlummernde und eine „Lebenstendenz" enthaltende „Urkraft" getrieben, womit in das angeblich automatische Uhrwerk des Organismus und des Gehirns schön, fein und sauber umhüllt, das geleugnete *X*, die mystische Urkraft, die „Horme" v. Monakows, bestenfalls durch ein *Y*, die „teleologische Lebenstendenz" ersetzbar, als höchstes treibendes Prinzip eingeführt wird. Das Psychische selbst, anfangs als „ἡγεμενευτικόν", als die „zweckmässige Triebkraft" angegeben, wird also zum Schluss einfach, ohne jede Begründung ausgeschaltet und totgeschwiegen. Als Abschluss dieser sich selber stets von neuem zerreissenden und auseinanderfallenden Gedankenkette wird nunmehr der etwas orakelhafte, in zweifacher Weise deutbare Satz ausgesprochen: „Die Gesetze des Hirnlebens sind diejenigen des Geisteslebens, sie müssen daher Gegenstand jeder empirischen Psychologie, aber auch der Psychopathologie sein, wenn diese ernstlich bemüht sein soll, je eine Wissenschaft zu werden".

Im Sinne der letzthin zitierten Ausführungen aber wäre dies wohl die Diktatur der einen Wissenschaft, der Hirnmechanik, über eine andere, die Psychologie. Es wäre aber die Dikta-

tur einer noch in den ersten Kinderschuhen steckenden Wissenschaft mit noch zumindest keineswegs genügend kontrolierten und anerkannten Gesetzen.

3. Die „Gesetze" der Hirnmechanik

„Gesetze" der Hirmechanik sind leider in den Vorlesungen N. v. M-s keineswegs zu finden. Zum Teil werden teils bekannte. aber von ihm anders benannte psychologische Tatsachen (aktive Selektion und Kombination statt Assoziation) mit noch ungenügend geklärten histologischen Befunden und physiologisch unbewiesenen Hypothesen in Verbindung gebracht (s. w. u.), teils handelt es sich um bekannte, aber noch heiss umstrittene und hier keineswegs empirisch neugestützte blosse Annahmen zur Erklärung bekannter psychologischer Erscheinungen. Entsprechend der räumlichen Ausgedehntheit der Reize (?) in der Hirnrinde fände sich eine bestimmte Anordnung der Empfindungselemente in der Sinneswahrnehmung — wo es doch empirisch genau umgekehrt sich verhält. Erfahrungsgemäss wird wohl die „Gestalt" mit der Lage der erregten Gangliengruppe in Verbindung gebracht. Dies ist eine vorderhand der Erwägung tatsächlich würdige Annahme. Die weitere Behauptung aber, „das kortikale Sinnesbild ist daher für die Form der Wahrnehmung entscheidend" ist vorderhand noch kein hirnmechanisches Gesetz, das für die Psychologie gültig sein könnte, sondern besten Falles eine einstweilen recht gewagte und ungenügend gestützte fernere Annahme.

Die heute noch in einem jeden einzelnen ihrer Elemente hypothetische folgende Annahme N. v. M.-s u. z. die Erklärung der sekundären Sinnesbilder d. h. der Vorstellungen und ihrer Eigenschaften aus dem zarteren Lumen der Arteriolenstämmchen der Meynertschen Assoziationsbündel, die daher eine schwächere Erregung, als jene, die der peripheren Erregung (Empfindung) entspricht, hervorrufen, ist alles eher, denn ein bewiesenes hirnmechanisches Gesetz, womit wir dieselbe aber keineswegs als eine unmögliche Idee zu bezeichnen wünschten.

Die Einstellung des Vorderhirns als grossen „Reflexmechanismus", welcher es der Bewusstseinstätigkeit gestatte, sich auf den Bewusstseinsinhalt einzustellen und demgemäss als Erklärung des Willens und der Willenshandlungen dienen soll, ist nicht bloss kein hirnmechanisches „Gesetz", das der Psychologie ihr Verhalten vorzuschreiben hat, sondern eine seitens der Anatomen, Physiologen, Psychiatern und Psychophysiologen bis zum heutigen Tage umstrittene ursprünglich in der Form des Apperzeptionszentrums von Wundt aufgestellte, von Flechsig neuerdings verfochtene Annahme. Dass N. v. M. in dieser seiner Formulierung ungewollterweise das Gehirn ganz als Werkzeug darstellt, dessen Struktur es der Bewusstseinstätigkeit gestatte, sich auf die Bewusstseinsinhalte zweckmässig einzustellen, erhöht wohl kaum die hirnmechanistische Natur dieses „Gesetzes". Es ist dies eine eigentlich entschieden dualistische, teleologische Mechanistik. Der Ersatz der muskelmotorischen Komponente des Willensaktes bei den willensartigen Akten der Aufmerksamkeit durch eine Gefässbewegung nach dem Gesetz der funktionellen Hyperämie Virchows von erweiterten kapillaren Strombetten umspült, ist ebenfalls eine, mehr bloss aus dem psychologischen Verhalten gefolgerte, physiologisch noch verhältnismässig wenig gestützte psychophysiologische Annahme. Eine solche habe auch ich selber ausführlicher i. J. 1923[22]) und 1926[23]) gleichwie 1928[24]) und neuestens 1932[25]) entwickelt. Diese Annahme ist aber heute kein aus der Gehirnmechanik gewonnenes Gesetz, sondern bloss eine aus dem psychologischem Standpunkte erschlossene, im Einklang mit gewissen physiologischen Tatsachen stehende hirnphysiologische Hypothese der Aufmerksamkeit

[22]) Ranschburg, Azemberi elme, (Der menschliche Geist, ref. in Zeitschrift f. Psychol., 1925). Bd. II. S. 148–153.

[23]) — Z. Psychol., Physiol. u. Physik d. norm. u. pathol. Bewusstseinserscheinungen, Bechterew-Festschrift Leningrad, 1926.

[24]) — Die infantilen Störungen des Lesens und Schreibens etc. Leipzig, 1928. S. 154–182.

[25]) Ranschburg und Schill, Über Alexie und Agnosie, Zschr. f. g. Neurol. u. Psychiatrie, Bd. 139. S. 231.

4. Die Hirnmechanik des Assoziationsvorganges. Statt Leitungsbahnen die „Zeit" und die „Zweckmässigkeit" als materialistische Grundlagen der Synchronie

Das wesentlichste aber in N. v. M.-s Darstellungen ist seine Auffassung des hirnmechanischen Wesens des Assoziationsvorganges. Objektive Psychologie, bedingte und assoziierte Reflexologie, Behaviorismus — alldiese stützen sich in ihrem Feldzug gegen die Psychologie und ihrer physiologisch-anatomischen Begründung des Mechanismus, welcher dem reflexologischen Apparate zu Grunde liegt, ausschliesslich auf die Annahme des materiellen, u. z. des im Raume von Punkt zu Punkt sich weiterverbeitenden, Bahnen einschleifenden Assoziationsprozesses, d. h. auf die Vorgänge der Verbindung der Erregungsprozesse in den gleichzeitig erregten verschiedenen Empfindungs- und eventuellen Vorstellungszentren im Wege der Bahnen, die dieselben miteinander verbinden. Alldiese Lehren, die die Bewusstseinspsychologie als überflüssig und sogar als schädlich bezeichnen, sind ausdrücklich Assoziationspsychologien, von welchen die Apperzeptionspsychologie Wundts hauptsächlich verworfen wurde, da eben die seiner Theorie entsprechend geforderten, Vorgänge der Bahnung bezw. der Hemmung leistenden, Verbindungsbahnen des angenommenen Frontalzentrums aus und zu sämtlichen übrigen kortikalen Hirnzentren nicht nachweisbar wären. Psychologisch ist die Assoziation jedenfalls eines der unumstösslichsten und wesentlichsten Grundphänomene des geistigen Lebens. Selbstredend wird sie auch von N. v. M. als solche anerkannt. Physiologisch, richtiger hirnmechanisch, wäre sie erklärbar, indem das Hemisphärenmark solche Assoziationsbündel in allen Verlaufslängen darbietet. „Demnach allseitige Verbindung der Rindenzellen, Einheit in Hirnbau, sowie Einheit im Bewusstsein" — meint N. v. M.[26]). Doch schon der nächste Satz verkündet, diese Annahme sei bloss trügerischer Schein, denn „...die Götter die mit dem Menschen zu spielen gewohnt sind, haben

[26]) A. a. O. S. 13.

auch diesmal vorschnellem Enthusiasmus gar bald ein Ziel gesetzt". Sie liessen den Nachweis gelingen, dass die früher als lange Assoziationsbündel zwischen zwei kortikalen Sinnessphären beschriebenen Bahnen in Wirklichkeit etwas ganz anderes seien, ja dass vielleicht „direkte Markverbindungen zwischen Hör- und Sehsphäre, Tast- und Sehsphäre gar nicht existieren".

N. v. Mayendorf wirft selber die Frage auf, ob wir solcher Konnexe angesichts der zweifellosen psychologischen Tatsachen entbehren können und meint, die Gewissheit dieser psychischen Assoziationen sei noch durchaus kein Beweis für die notwendige Existenz direkter anatomischer Verbindungsbahnen zwischen den Sinnessphären[27]).

Ferner wird in der Hirnmechanik v. Mayendorfs „die Zeit" als ausreichendes Bindemittel der dauernden Verknüpfung örtlich verschiedener, bloss zeitlich sich berührender Erregungszustände angegeben. „Wir haben ja bereits ...... die Zeit als Assoziator kennen gelernt und halten diese auch bei den Assoziationen zwischen Seh- und Hörsphäre für ein ausreichendes Bindemittel" (S. 14). Dies ist jedenfalls eine der merkwürdigsten Errungenschaften der Mechanik. Dass eine Erregung, also ein örtlich verlaufender, sich weiter verbreitender Prozess im Temporallappen *(T)* und ein solcher im Okzipitallappen *(O)*, also zwei durch äussere Reize veranlasste gleichzeitige oder fast gleichzeitige Prozesse an zwei grob entfernten Punkten des Raumes sich derart miteinander verbinden, dass später das Auftreten des Prozesses in *T* genügt, um den Prozess in *O* ohne äusseren Anlass wieder hervorzurufen, und viceversa, wird als genügsam erklärt betrachtet durch die „Zeit" als solche, da diese Hirngewohnheiten schaffe. Gewohnheit bedeutet aber bekanntlich den leichteren Verlauf eines wiederholten Geschehens. Erst muss doch also das erste Geschehen erkärt werden. Ist also zwischen A und O keine räumliche Verbindung vorhanden, wieso

[27]) A. a. O. S. 14.

kommt zwischen beiden die erstmalige Verbindung zustande? Man könnte bloss an eines denken, an die von mir 1913 behaupteten Fern- bezw. Feldwirkungen zwischen sich zeitlich berührenden Erregungen, die ich allerdings bloss für die homogenen Erregungen angenommen hatte. Diese Feldwirkungen aber sind dennoch räumliche Prozesse. Nach N. v. M. hingegen wäre die Zeit eine Kraft, die Bewegung verursacht, und auch die Richtung der Bewegung bestimmt. Die Zeit in der Mechanik ist bekanntlich gleich dem Bruch $t = \frac{s}{c}$, d. h. sie entspricht dem Verhältnis der Grösse der durchlaufenen Strecke zur Geschwindigkeit der Bewegung, und $s = c.t$, d. h. die Strecke ist das Produkt der Geschwindigkeit und der Zeit. Sowohl die Geschwindigkeit des Erregungsverlaufes in den nervösen Bahnen, als auch die Entfernung des temporalen Zentrums vom okzipitalen sind uns annähernd bekannt. Eine Hirnmechanik kann also hier mit bekannten Grössen operieren. Sie kann auch — wie dies Ziehen tut — annehmen, die Erregung breite sich in den zentralen Neuronen in allen vorhandenen Richtungen aus und in den gleichzeitig erregten Punkten *O* und *T* erfolge dies doppelsinnig, d. h. von *O* nach *T*, gleichwie von *T* nach *O*, daher es sich hier um eine, im Vergleich zu den übrigen, doppelt eingeschliffene Bahn handelt, die daher, bei neulicher Erregung sei es von *O*, sei es von *T*, der Erregung einen bedeutend geringeren Widerstand entgegensetzen wird, als die übrigen verfügbaren Bahnen. Die Erregung muss daher, falls sie auftritt, in erster Reihe wiederum nach *T* gelangen, und viceversa. Auch andersartige Erklärungen kann man annehmen[28]. Nur eine einzige kann auf Grundlage unserer heutigen Kenntnisse, sowohl der physikalischen, als auch der physiologischen, nicht in Rede kommen und dies ist die abenteuerliche Behauptung, die räum-

[28] Ich selber nehme in meiner ungarischen Psychologie (1923, Bd. I. S. 111—116) an, es handle sich bei der Übung um das summative Zusammenwirken von bei jeder Wiederholung stets neu erregten neuen Neuronen.

liche Verbindung zwischen *O* und *A* wäre nebensächlich, denn: die Zeit als Assoziator wäre zur Erklärung genügend. Es heisst dies, die Mechanik wird von nun an von Grund auf reformiert und statt zweier Faktoren der Bewegung, statt des räumlichen und des zeitlichen Faktors, wobei in dem räumlichen Faktor neben seiner Grösse auch seine Richtung mitinbegriffen ist, wird von nun an die Bewegung einzig und allein durch einen einzigen Faktor, durch die Zeit an und für sich bestimmt.

Es wirkt schon fast als selbstverständlich, dass noch im selben Satzkomplex N. v. M. auch das Gegenteil des soeben Behaupteten zulässt. Die zeitliche Sukzession bildet sich — so meint er — zur „Hirngewohnheit" aus. „Andererseits reicht dies nicht hin, um das Vorhandensein langer Assoziationsbahnen, welche bisher mit den uns zur Verfügung stehenden Untersuchungsmethoden nicht sichtbar gemacht werden konnten, schlankweg zu negieren[29]).

---

[29]) In den Anmerkungen zu seinem Vortrag setzt N. v. M. dieses sein Hin- und Herpendeln in verschiedensten Variationen weiter fort. In Anmerkung 22 heisst es (S. 29): „Was die Frage der unmittelbaren Verbindung der Sinnessphären durch Markbündel anbelangt, so ist dieselbe heute noch keineswegs entschieden. Der Umstand, dass solche zwischen Hör- und Tastsphäre, zwischen diesen beiden und dem kortikalen Motorium nachweisbar sind und zwischen der Tastsphäre und der Sehsphäre sehr wahrscheinlich existieren, sowie die Symptomatologie der Ausfallerscheinungen bei Herderkrankungen ...sprechen für das Vorhandensein unmittelbarer, längerer, im Hemisphärenmark verlaufender Assoziationssysteme zwischen den kortikalen Sinnessphären..." Hierin wäre also wiederum zugegeben, dass die Götter doch kein so leichtfertiges Spiel mit dem die Wahrheit suchenden Psychophysiologen treiben. Alles spricht eher für das Vorhandensein langer Assoziationsbahnen, also gegen die Annahme total unhaltbarer, unbegreiflicher Erklärungen. Aber die Zwiespalt schaffende Unruhe treibt weiter ihr Wesen. In Anmerkung 23 heisst es nun wiederum umgekehrt: „Vielleicht lassen sich Assoziationssysteme als unmittelbare Verbindungen zwischen den kortikalen Sinnessphären einmal einwandfrei feststellen, ohne dass man gleichzeitig gezwungen wäre, dieselben als die assoziativen Vermittler im psychischen Sinne anzusprechen. Ich lasse daher diese Frage offen".

Und sofort hernach kommt in der nächsten Zeile der Anmerkung eine neue Idee, ebenso unmechanistisch zum Ausdruk: „Ich glaube, dass sich das Assoziationsprinzip sowohl hirnmechanisch, als psychisch in zwei Hauptformen darstellt, welche vielleicht auf ein einziges zurückführbar sind. Es ist dies die gesetzmässige Verbindung der Elemente nach dem zeitlichen Verhältnis ihrer Erregung und nach der für den Organismus aus ihren Verbindungen folgenden Zweckmässigkeit" (S. 20).

5. *Die Frage der langen Assoziationsbahnen bei Pawlow, Bumke, Schilder, B. Bálint und R. Schaffer*

Zur völligen Charakterisierung der nichtmechanischen Art und Weise der Prinzipien der Hirnmechanik N. v. M.-s möchte ich hier den obigen Ausführungen zwei Stellen aus dem Werke Pawlows über die bedingten Reflexe gegenüberstellen. In seiner Vorlesung XXI sagt derselbe folgendes:

„Hieraus folgt, dass das Hauptgewicht in der wissenschaftlichen Erforschung der Nerventätigkeit der Grosshirnhemisphären in der Bestimmung der Bahnen liegt, auf denen der Nervenprozess sich ausbreitet und sich konzentriert — eine Aufgabe ausschliesslich räumlichen Denkens[30]. Eben deshalb scheint mir vom streng wissenschaftlichen Standpunkte aus die Stellung der Psychologie, als einer Wissenschaft, die unsere subjektiven Zustände behandelt, als vollkommen hoffnungslos" (S. 200).

Ferner in Vorlesung IX, S. 76—76: „Der Vergleich von Resultaten, welche durch die objektive Analyse der komplizierten Nervenerscheinungen erhalten worden sind, mit den Resultaten subjektiver Forschung stösst auf ungemeine Schwierigkeiten. Diese Schwierigkeiten sind in der Hauptsache zweierlei. Alle unsere Erwägungen und unsere ganze Gedankenarbeit beziehen sich auf Tatsachen, die in streng objektiver Weise erhalten worden sind und tragen daher einen streng objektiven Charakter, wir stellen uns ja in unserem Falle alle unsere Tatsachen in Raum und Zeit vor. — Bei uns sind das vollständig naturwissenschaftliche Tatsachen. Die psychologischen Tatsachen werden dagegen nur in Form der Zeit gedacht und es ist ganz verständlich, dass ein solcher Unterschied im Gedankengang eine gewisse Inkommensurabilität dieser beiden Denkarten schaffen muss...".

Nun, es ist wohl richtig, dass man Empfindungen und Vorstellungen nicht in Zentimetern misst. Aber ich habe noch

[30]) Im Original das ganze Zitat nicht gesperrt.

keinen modernen Psychologen gelesen, der nicht die räumlichen Eigenschaften unserer Empfindungen räumlichen Charakters ausführlich behandelt hätte. Auch habe ich, von Herzen (1889) angefangen bis zu den allerletzten Zeiten, noch keinen physiologischen Psychologen gekannt, der die Unabhängigkeit der psychischen Prozesse von den Nervenbahnen, von dem zeitlichen Verlaufe der Erregung im Raume gelehrt hätte. Als Folge dessen haben auch die nichtärztlichen, reinen Psychologen bisher die in den meisten hirnanatomischen, hirnhistologischen, hirnphysiologischen und hirnpathologischen Werken und Arbeiten vorfindbaren, als durchaus sicher dahingestellten Behauptungen über die Verbindung der verschiedenen, als Sinneszentren bekannten Stellen des Gehirns als absolute Tatsachen felsenfest geglaubt und stets weitergegeben. Und nun verkündet im Jahre 1926, im selben, da Pawlows gesammelte, antipsychologische Vorlesungen erschienen, ein gegen die Metaphysik wetternder, der Psychologie die Gesetze der Hirnmechanik als für sie einzig gültige vorschreibender, vornehmer Nervenpathologe und Pathohistologe

1. neuerdings die von ihm auf Grundlage seiner Befunde längst behauptete Unbewiesenheit des Vorhandenseins der die wichtigsten Hirnzentren verbindenden sog. langen Assoziationsfasern,
2. den Mangel einer Beziehung derselben zu den assoziativen Vorgängen, selbst wenn diese Bahnen mal nachgewiesen würden und
3. die hirnmechanische Erklärung der Assoziation der sich zeitlich berührenden Vorgänge im Wege der „Zeit" als eines neurophysiologischen Assoziators oder
4. in einer weiteren Variation im Wege der „Zeit und der Zweckmässigkeit".

Erwähnt sei, dass auch Bumke, gleichwie Schilder die Existenz dieser langen Bahnen als nicht bewiesen betrachten.

Demgegenüber beschränke ich mich hier auf die Erwähnung der Fälle zweier hervorragender ungarischer Autoren. Der eine

ist der unter dem Titel „Seelenlähmung des Schauens, optische Ataxie, räumliche Störung der Aufmerksamkeit” beschriebene, in den Werken von Monakow, O. Pötzl etc. vielgenannte und verwertete Fall R. Bálints, den derselbe 1908 im Bd. 25 der Monatschr. für Psychiatrie und Neurologie publiziert hatte und in welchem es sich um eine ganz eigenartige Form der Alexie handelte. In dieser seiner Arbeit stellt Bálint einen Faserzug fest, der als langes Assoziationsbündel zwischen Temporal- und Okzipitallappen zieht und der in seinem Falle entartet vorgefunden wurde[31]).

Schon vor R. Bálint greift der ungarische Hirnhistologe und Neurologe K. Schaffer in einer 1904 im Neurolog. Centralblatt erschienenen Arbeit[32]) die Frage der Bedeutung des von Déjérine zuerst ausführlich geschilderten langen Faserzuges des Fascic. long. inf. auf. Schaffer findet in seinem Fall das degenerierte untere Längsbündel bestehend 1. aus Fasern vom Okzipital- zum Temporallappen, 2. Fasern vom Schläfenlappen zum Okzipitallappen, endigend im Praecuneus und bloss ein Drittel Anteil führt, entsprechend den Angaben von Probst, Projektionsfasern.

In einer späteren Arbeit beschreibt K. Schaffer einen weiteren Fall[33]) einer amnetisch-sensorischen Aphasie, in welchem sich ebenfalls ein Befund feststellen liess, aus dem Sch.

[31]) „Es fand sich ein kleiner umschriebener erweichter Fleck im l. Temporallappen, der das Strat. sagitt. extern. unterbrach und von dem aus okzipitalwärts ein Degenerationsstreifen sich hinzog. Der Okzipitallappen selbst war hier unversehrt, daher der Entartungsstreifen nur von temporo-okzipitaler Richtung sein und seinen Ursprung im degenerierten Faserbündel des Temporallappens nehmen konnte. Es handelte sich also um einen nur als lange Assoziationsbahn deutbaren Faserzug zwischen Temporal- und Okzipitallappen. Schon in dieser Arbeit verwertet Bálint seinen Fall gegen die Behauptungen von Probst, Flechsig und Nissl v. Mayendorf, nach denen „der fascic. longit. inf. keine Assoziations- sondern eine Projektionsbahn wäre” (S. 77).

[32]) Ein Fall ausgedehnter Meningitis syphilit. d. Hirnkonvexität etc. Neurol. Centralbl. 1904.

[33]) Beitrag z. Lehre d. central. Schmerzen, Arch. f. Psychiatr., Bd. 43.

mit Recht an der Existenz eines temporo-praeoccipitalen Assoziationsbündels festhalten zu können vermeint. v. Monakow beipflichtend lehrt er, dass in einigen Segmenten Fasern der eigentlichen zentralen Sehbahn, in andern Fasern aus dem mittleren Kniehöcker und ausserdem mittlere Assoziationsfasern enthalten sind, während die Hauptmasse der Fasern des unteren Längsbündels aus langen Assoziationsfasern aus der Basis des Claustrums und den Temporalwindungen stammend zu den Okzipitalwindungen oder umgekehrt führen (S. 14). Auch Edinger steht in seinem Buch „Nervöse Centralorgane" auf dem nämlichen Standpunkt und stützt sich hierbei auf einen Fall der operativen Abtragung des Schläfenlappens, bei dem man von der Wundstelle das untere Längsbündel bis in die Spitze des Okzipitallappens und den Fascic. arcuatus bis hinauf in den Scheitellappen sich hinziehen sah (S. 340 cit. nach Schaffer, S. 14).

6. Die Lehre vom allergischen Wesen der bedingten Reflexe ohne assoziative Verbindungsbahnen nach Prof. Talmud

Erwachnenswert ist auch die Darstellung des Moskauer Professors Talmud (Bedingter Reflex u. Allergie, der Nervenarzt, III. 1930, S. 467) aus der sich auch ersehen lässt, dass Pawlow in den letzten Jahren sich über die anatomisch-histologischen Grundlagen der bedingten Reflexe eine zumindest vorläufige Annahme zu bilden versucht hat[34]).

„So klar nun — meint Talmud — die unter dem Namen „bedingter Reflex" zusammengefasste Erscheinungsgruppe abgegrenzt ist, so dunkel ist die Vorstellung über den Mechanismus derselben. Unzweifelhaft sei bloss, dass der bedingte Reflex im zentralen Nervensystem abläuft. Die gegenwärtige, von Pawlow i. J. 1927 gegebene Vorstellung über diesen

[34]) Vorles. üb. d. Arbeit d. Grosshirnhemisphären, 1927 (russisch). Zit. nach Talmud.

Mechanismus besteht darin, dass „zwischen den Bahnen für den bedingten Reiz und zwischen denen für die unbedingte Antwort eine vorübergehende Verbindung stattfindet. Mehr über diese „vorübergehende Verbindung” sei uns aber bisher nicht bekannt.

Die neueste Art der Lösung des Problems der Assoziationen ohne Assoziationsbahnen wäre nun reinchemischer Natur und sucht die Erklärung des von Pawlow als vorderhand unlösbar erklärten Mechanismus der bedingten Reflexe in den Erscheinungen der Allergie.

„Allergie ist — nach Kaemmerer — veränderte Reaktionsfähigkei des Organismus und des Gewebes auf bestimmte, normalerweise unschädliche, Reize”.

Talmud meint nun, verkünden zu können, dass im Gehirn sich überhaupt keine Verbindungen, keinerlei neue Beziehungen bilden. Der Mechanismus der bedingten Reflexe bestände darin, dass „die Drüsen- oder Muskeln Reize zu beantworten beginnen, gegenüber welchen sie sich früher indifferent verhielten”. Es tritt also einfach eine erhöhte Empfindlichkeit der Rindenzentren der Drüsen, beziehungsweise derer der Muskeln gegenüber früher indifferenten Reizen auf. Das wäre nun eben eine andere Art der Reaktion d. h. Allergie, — deren charakteristischeste Eigenschaft die streng spezifische, nur durch eine bestimmte Reizart her vorgerufene Erregung ist.

Talmud scheint hier nicht zu bemerken, dass Pawlow, wie die Hirnphysiologen überwiegend, bloss von einer einzigen Art der nervösen Erregung spricht, spezifische Erregungen hingegen ebensowenig wie Bechterew zu erkennen oder zum mindesten anzuerkennen scheint. — Die Forderung spezifischer Erregungen wird aber — wie ich auch in gegenwärtiger Arbeit darauf wiederholt hinweise — von

den psychologischen Tatsachen als absolut unabweisbar erhoben und auch Hirnphysiologie, gleichwie Hirnhistologie täten gut daran, sich mit diesem Problem, das reichliche Ergebnisse verspricht, intensiver zu beschäftigen. Dem Wesen der Frage nach hat also Talmud nach dem Zeugnis der psychologischen Tatsachen in der Forderung der spezifischen Reaktion auf spezifische Reize sicherlich Recht.

Eine unmittelbare theoretische Bestätigung seiner Theorie erblickt Talmud in den Versuchen verschiedener russischer Forscher, in welchen bedingte Reflexe durch „Reizung auf dem Blutwege" erzielt wurden. So fand Krylow (1925), dass bei Hunden nach einigen Injektionen toxischer Morphiumdosen die Vergiftungserscheinungen (Speichelfluss, Erbrechen, Schlafsucht) schon bei der blossen Annäherung der Spritze sich einstellten. Ferner führten Metalnikow und Chorine (1926) ihren Meerschweinchen nach vorangegangener bedingter Reizung in Form der Reizung der Haut mittels einer erhitzten Metallplatte geringe Mengen von Tapiok oder Bacill. anthracoid. intraperitioneal ein, worauf die Untersuchung des reaktiven Exsudats regelmässig eine charakteristische Zellreaktion mit Polynukleose und Monocytose ergab. Wurden die Injektionen eingestellt, bis die Polynuklären völlig geschwunden waren, so führte nunmehr die blosse bedingte Reizung an der Haut zu starken Reaktionen (nach 5 Stunden 62 Polynukläre im Exsudat). Versuche von Wygotschikow und Barykina (1927), gleichwie von Podkopajew und Saatschian (1929), sowie von Ostrowskaja (1929) sollen diese Versuche nicht nur bestätigt haben, sondern dieselben hätten mit Hilfe bedingter Reize nebst einem Anstieg des Agglutinationstiters im Serum auch eine Steigerung der phagocytären Tätigkeit der Leukozyten erreicht.

Gegenüber der Annahme dieser Autoren jedoch, dass diese Immunitätsreaktionen, also die zellulären Reaktionen selbst, verwickelte reflektorische Akte darstelten, die eine Deutung

vom Standpunkte einer chemischen und fermentativen Theorie nicht zuliessen, steht Talmud auf dem Standpunkt, die Allergie sei keineswegs bedingter Reflex, sondern die bedingten Reflexe seien Allergieerscheinungen. Er beruft sich hierbei auf die Versuche Cohns, laut denen eine Sensibilisierung auf reflektorischen Wege ohne Anteilnahme des humoralen Weges nicht zu erreichen sei.

Nach Talmud nun sind zum Zustandekommen der bedingten Reflexe überhaupt gar keine nervösen „Verbindungen" nötig. Der bedingte Reflex sei eben eine der Erscheinungen lokaler Allergie des zentralen Nervensystems". Die bedingte Hemmung Pawlows z. B. verändert die reaktive Fähigkeit der gesamten Rinde oder eines bestimmten Gebietes derselben „unabhängig von irgendwelchen Verbindungen" analog den bedingten Immunitätsreflexen Metschnikows im Wege der lokalen Sensibilisierung. Die Erscheinungen der wechselseitigen Hemmung (Goltz 1869) Summation (Setschenow 1868, Steinach 1908), Bahnung (Exner 1882), bedingten Reflexe (Pawlow 1903), Dominante (Uchtomski 1923), sind Teile eines bisher in der Forschertätigkeit auf diesem Gebiete in seiner Allgemeinheit und Gesetzmässigkeit nicht erfassten Ganzen und dieses Ganze sei „die lokale Allergie des zentralen Nervensystems, seine Sensibilisierung, die Fähigkeit auf früher indifferente, nicht adäquate Reize zu reagieren". Statt der Benennung „bedingte Reflexe" schlägt Talmud nunmehr, da dies der physiologische Mechanismus derselben wäre, den Namen „allergische" oder „Alloreflexe" vor.

Unsern Erachtens hiesse dies eigentlich, dass die ganz Assoziation und Reproduktion auf der chemisch vermittelten Homophonie der resonanzbereiten Hirnelemente beruht.

Die seitens H. Curschmann (1927) sowie Hansen (1929) und Culpin (1929) betonten Beziehungen zwi-

schen psychischen und allergischen Erscheinungen, sowie die von Pascal und Davesne (1926) initiierte Behandlungsmethode der geistigen Erkrankungen im Wege künstlich erzeugten anaphylaktischen Shocks fasst Talmud als eine weitere Äusserung derselben Tatsache auf. Da der bedingte Reflex eine allergische Erscheinung sei, da ferner der bedingte Reflex „ein Element der Psychik" darstelle, so wäre hierin die Korrelation zwischen psychischen Erscheinungen und der Allergie streng konkretisiert. Dies ist nun leider nicht der Fall. Nach Pawlow sind nämlich die psychischen Erscheinungen durchwegs auf bedingte Reflexe zurückführbar. Nach Talmud sind diese letzteren „ein Element der Psychik". Demnach wären im Sinne Pawlows gemäss der Theorie Talmuds sämtliche, nach der Auffassung des letzteren „ein Teil" — wir wissen nicht welcher — „der Psychik" auf allergische Erscheinungen zurückzuführen. Worin aber nun die Allergie selbst besteht, woran die Sensibilisierung der Hirnrinde oder einzelner Teile derselben durch „spezifische" bedingte Reize liege, wird von Talmud überhaupt nicht erörtert, so dass wir letzten Endes statt eines anatomisch-histologisch-chemischen, an bestimmte Bahnen gebundenen Unbekannten nun vor einem rein-chemischen, an bestimmte Bahnen nicht gebundenen, ungelösten Rätsel stehen.

V. Schluss

Unsere Beweisführung ist zu Ende. Sie hat — so meinen wir — in durchaus sachlicher Weise dargetan, dass 1. die Reflexologie mit ihrer Leugnung und Herabsetzung der wissenschaftlichen Ergebnisse der Psychologie und mit der Lobpreisung ihrer eigenen durchaus im Unrechte ist; 2. dass heute von einer tatsächlichen Zurückführung der höheren und höchsten geistigen Tätigkeiten auf bedingte Reflexe (Pawlow) oder auf unterdrückte Reflexe (Bechterew, Posch), auf

blosse hirnmechanische Gesetze (Niessl v. Mayendorf) oder auf allergische Prozesse (Talmud) schon deshalb keine Rede sein kann, weil a) unsere Kenntnisse über das Wesen der Vorgänge durchaus hypothetische sind, b) weil diese Lehren sich zum Teil untereinander aufheben, zu gutem Teil aber c) an inneren Widersprüchen leiden, die ihre Richtigkeit schon an und für sich überhaupt höchst problematisch erscheinen lassen. Es ist demgemäss klar, dass 3. mit der Verleugnung der Realität der Phänomene und mit der Abschaffung der Wissenschaft der phänomenalen Tatsachen des Psychischen, Bewussten, Subjektiven, Unmittelbar-Erlebten eine klaffende Lücke in der Wissenschaft der Naturganzheit entstünde, ausgefüllt durch naturwissenschaftlich keinesfalls endgültig oder auch nur erträglich begründete, ja arg bestrittene, von einander meist recht divergierende blosse Annahmen.

Wie sehr dies der Fall ist, möchten wir nur noch durch die kurz zusammengefasste Wiedergabe der Ansichten eines der führenden Forscher aus dem Lager der über Behavioristen Amerikas des Professors K. S. Lashley, beleuchten, wie sich dieselben in den letzten Werken desselben „Brain Mechanism and Intelligence. A quantitative Study of injuries to the Brain"[35]) (1929) und „Basic neural mechanismus in behavier" (1930)[36]) vorfindet. Zu diesen seinen Ansichten über die tatsächliche Bedeutung bedingter Reflexe für die dem Geistigen irgendwie analogen Hirnfunktionen bei Tieren gelangte Lashley erst auf Grund seiner Labyrinthversuche an gesunden und operativ hirngeschädigten Ratten, bei welch letzteren nach Abschluss der Versuche der variierte Ort und der Grad der zerebralen Schädigung auch anatomisch-histologisch aufs genaueste festgestellt wurde. Ursprünglich hatte Lashley diese Untersuchungen mit einer gewissen Voreingenommenheit für eine Interpretation des Problems in der Rich-

[35]) University of Chicago Press Chicago.

[36]) Psycholog. Review, 37, 1. 1930.

tung der künstlichen Einschleifung von bedingten Reflexbahnen entlang der Hirnrinde begonnen. Was er hingegen tatsächlich vorgefunden hatte, zeugte für folgendes: „Die experimentellen Ergebnisse aber erwiesen sich einem derartigen Schema nie anpassbar. Im Gegenteil. Dieselben sprachen nachdrücklich für den einheitlichen Charakter einer jeden Gewohnheit, für die Unmöglichkeit der Erklärung welchen Lernprozesses immer als einer Verkettung von Reflexen und viel mehr für die Beteiligung beträchtlicher Massen nervösen Gewebes an den entsprechenden Vorgängen als für eine Entwicklung beschränkter Leitungsbahnen” (S. 14)... „Ebenso haben auch die Versuche die Herstellung von Gewohnheiten im Lernkäfig (Labyrinth) in Ausdrücken des dem adäquaten Reiz entsprechenden bedingten Reflexes zu erklären, gezeigt, dass das Problem weit davon entfernt ist, im Wege einer einfacher mechanistischen Theorie des Lernens lösbar zu sein. Zufallstätigkeit, Assoziation und Retention entsprechen bloss einem kleinen Teil der Totalität von Vorgängen, die der Bildung derartiger Gewohnheiten zu Grunde liegen... Die Erklärung des Lernvorganges in Tieren als einer blossen Bedingtheit ist keinesfalls gelungen” (S. 15).

Des weiteren: „Die Reflextheorie war zur Erklärung der am wenigsten intelligenten Art und Weise des Verhaltens entwickelt worden, d. h. zu derjenigen der Tätigkeit der Rückenmarktiere. Sie war erst ausgearbeitet im Dienste der Lehre der Kettenreflexe (Spencer) behufs Erklärung der Instinkte zu einer Zeit, da kein einziger Instinkt einer tatsächlich kritischen Analyse unterzogen gewesen war. In jüngerer Zeit und noch unkritischer wurde sie verbreitet im Wege der russischen objektiven Schule als eine entsprechende Grundlage der Erklärung des Verhaltens. Die Theorie geniesst — meint weiter L. — den Vorteil der Einfachheit, welcher Umstand ihre Verbreitung und ihre Volkstümlichkeit zu erhöhen geeignet ist. Stehe man aber der Notwendigkeit gegenüber, für eine spezielle Gruppe von Tätigkeiten oberhalb des Niveaus der Rückenmarkreflexe in Ausdrücken der Reflex-

theorie eingehende Rechenschaft abzulegen, so werde die Unhaltbarkeit der Theorie evident".

In seinem Vortrag an Internationalen Psychologenkongress (1929) bezeichnet *Lashley* auch schon die *Anwendung der Reflextheorie auf das instinktive Verhalten der Tiere als einen „leeren Wahn"*. Allerdings meint er, diese Theorie sei tief in unserem Denken eingewurzelt. Sie war wertvoll, als Gegengewicht gewisser Neigungen zum Vitalismus und Mystizismus; sie wäre aber nahe daran „ein Hinderniss vielmehr, als eine Hilfe des Fortschrittes zu werden". So wäre dann die Lehre der bedingten Reflexe als möglichen Ersatzes der wissenschaftlichen Psychologien auch seitens eines überwiegend tierpsychologisch und Zeit seines Lebens lang ausschliesslich behavioristisch sich betätigten Forschers gründlich abgetan.

Nach alledem kehren wir denn am Ende unserer Diskussion zu dem Schlussatz der Erörterungen unserer Einleitung (S. 260) zurück und formulieren denselben nunmehr folgendermassen:

Trotz ihrer inneren Schwäche, ihrer mangelhaften naturwissenschaftlichen Begründung und ihrer stets Schwäche verratenden Selbstüberhebung ergeben die Reflexologie und Gehirnmechanik — mit dem Behaviorismus haben wir uns anderwärts auseinandergesetzt — unter Zuhilfenahme und Kontrolle der Psychologie entschieden wertvolle methodische Ergänzungen und auch schon in ihren heutigen Ergebnissen bedeutsame Bereicherungen der Hirnphysiologie, der Biologie und der vergleichenden Tierpsychologie und sind in diesem Sinne wiederum Hilfswissenschaften der theoretischen und angewandten Psychologie. Ohne den Forschungen psychologischer Art Rechnung zu tragen sind sie aber bestenfalls inte-

ressante, an und für sich unvollkommene Beiträge zur Naturlehre der Tiere. Als „Psychologieersatz" sind sie in ihrem Wert gleich dem eines Katalogs statt der Bibliothek oder wohl noch treffender gleich dem eines Skeletts an Stelle eines lebenden Organismus.

ANDREAS ANGYAL — TORINO

DIE BEDEUTUNG DER LAGE BEI RÄUMLICHEN GEBILDEN *

Inhaltsverzeichnis.

Seite
§ 1. Ort und Raumlage. Aussen- und Binnenkoordinaten 325
§ 2. Die natürlichen Hauptrichtungen des Raumes 335
§ 3. Raumlage als Gestaltmoment 336
§ 4. Konstanz der Raumlage zeichnerich dargestellter Orter 344
§ 5. Das Beharrungsphänomen. — Räumliche Orientierung. — Orientierungstäuschungen 350

§ 1.

Ort und Raumlage. — Aussen- und Binnenkoordinaten.

Es muss einem Wunder nehmen, dass in der ausserordentlich ausgedehnten Literatur der Raumpsychologie so wenig Ansätze zur Frage der Raumlage wahrgenommener Dinge zu finden sind. Es gibt eine lange Reihe von Untersuchungen, die etwa die Form und die Grösse der wahrgenommenen Dinge zum Gegenstande haben, dagegen hat man das Problem der Raumlage fast gänzlich vernachlässigt. Dieses Missverhältnis mag auf der Überzeugung beruhen, dass die Lage eines Wahrnehmungsobjektes bloss eine räumliche Relation darstellt und im Gegensatze etwa zu Form und Grösse nicht zu den konstitutiven Elementen des wahrgenommenem Dinges gehört. Man meint, dass die phänomenale Beschaffenheit eines wahrgenommenen Dinges von seiner räumlichen Lage vollkommen unabhängig ist. Wir werden im folgenden manche Beispiele anführen, die klar demonstrieren werden, dass dies nicht zutrifft.

---

*) Aus dem Institut für experimentelle Psychologie (Fondation E. E. Pellegrini) der Universität Turin. Direktor: Prof. F. Kiesow.

Wir wollen zunächst den Begriff Raumlage analysieren und von anderen verwandten Begriffen abgrenzen; dann werden wir zu zeigen versuchen, welche Bedeutung ihm in der Psychologie des Raumes zukommt.

Die Begriffe Ort und räumliche Lage werden nicht selten promiscue gebraucht, obwohl ihre Bedeutung voneinander durchaus verschieden ist und sie daher klar unterschieden werden müssten. In den beiden Sätzen »das Buch steht im Bücherschrank rechts oben« und »das Buch steht an seiner Stelle verkehrt« sind zwei räumliche Bestimmungen ausgesprochen, die in ganz verschiedene Kategorien gehören: im ersten Falle wurde der Ort, im zweiten Falle die Lage des Buches gemeint. Ort und Lage sind voneinander unabhängig. Man kann das Buch z. B. von rechts oben nach links unten bringen, somit seinen Ort verändern, und dabei seine Lage, (z. B. aufrechte Lage) unverändert lassen. Auch umgekehrt: man kann die Lage des Buches verändern, es etwa in verkehrte Lage bringen, auf den Kopf stellen und dabei an seinem Ort nichts ändern. Ort oder Stelle einerseits und Lage oder Stellung anderseits sind also ganz verschiedene, voneinander unabhängig veränderliche Bestimmungen der Wahrnehmungsobjekte.

Man bestimmt den Ort eines Gegenstandes gewöhnlich in bezug auf irgend ein Koordinatensystem. Der anschauliche Raum kann bekanntlich von einem dreidimensionalen Koordinatensystem aus vollkommen beherrscht werden. Mit Hilfe dreier Achsen, die sich in einem gemeinsamen Punkt unter 90^0 treffen, kann jeder Punkt des Raumes eindeutig bestimmt werden. Mathematisch ist es gleichgültig, welcher Punkt als Mittelpunkt des Koordinatensystems gewählt wird, und wie die Achsen liegen; sie brauchen nicht vertikal, bzw. horizontal zu verlaufen, sondern sie können auch »schief« stehen. Bei unseren täglichen Ortsbestimmungen werden aber die Ortswerte von dem eigenen Standpunkt aus gerechnet, d. h. von einem Koordinatensystem aus, dessen Mittelpunkt in unserem eigenen Körper gelegen ist. Auch die Stellung der Achsen

dieses natürlichen Koordinatensystems ist nicht willkürlich gewählt: oben, unten, vorne, hinten, rechts, links sind für uns die Hauptrichtungen des Raumes, deren wir uns bei unseren täglichen Ortsbestimmungen am häufigsten bedienen.

Der Ort von jedem beliebigen Ding lässt sich in diesem Koordinatensystem bestimmen. Wenn wir aber die räumlichen Beziehungen, in welchen die Teile eines Dinges zu einander stehen, bestimmen wollen, reicht ein solches Koordinatensystem nicht mehr aus. Ist etwa an einer Flasche in der Nähe ihrer Öffnung eine Markierung angebracht, so liegt letztere bei Normalstellung der Flasche in bezug auf das genannte Koordinatensystem oben; nach einer Drehung von 180^0 um eine horizontale Achse liegt sie unten; doch bleibt die Markierung an der Flasche bei jeder Raumlage an derselben Stelle, nämlich in der Nähe ihrer Öffnung.

Die räumliche Beziehung zwischen dem Gegenstand und einem Teil desselben bleibt in solchen Fällen konstant. Derartige räumliche Beziehungen können wir nur auf ein in den Gegenstand selbst verlegtes Koordinatensystem hin bestimmen. Diese Art von Koordination bezeichnen wir als Binnenkoordination im Gegensatz zu der früher erwähnten Koordinationsweise, die wir nun als Aussenkoordination bezeichnen wollen.

Der Ausdruck »Koordinatensystem« muss richtig verstanden werden. Ein Geometer kann in irgend ein Ding ein Koordinatensystem hineindenken und die einzelnen Örter in diesem System bestimmen. Er kann die Koordinaten so annehmen, wie es seinem Zwecke am besten entspricht. Wir jedoch meinen unter Koordinaten gewisse prevalierende Erstreckungen, natürliche Hauptrichtungen eines Dinges. Die Koordinaten, die Hauptrichtungen eines Dinges sind also hier nicht willkürlich gewählt sondern durch den eigenartigen Bau des Gegenstandes gegeben. Nicht jedes Ding weist in seinem Aufbau Hauptrichtungen auf; in einer Kugel, in einem amöbenförmigen Fleck usw. sind keine ausgezeichneten Richtungen. Ein gleichförmiger Stab hat nur eine Hauptachse

und die beiden Pole derselben sind gleichwertig. Ein Baum hat ebenfalls nur eine Hauptachse, aber die beiden Pole dieser Achse besitzen spezifische unvertauschbare Werte: Wipfelpunkt, Fusspunkt. Andere Gegenstände besitzen ein zwei oder auch dreidimensionales Binnenkoordinatensystem. Zusammenfassend kann man sagen, dass viele Dinge ein System von Binnenkoordinaten aufweisen, die durch den Bau des Gegenstandes gegeben sind.

Systeme von Aussen -und Binnenkoordinaten verhalten sich in mehrerer Hinsicht von einander verschieden. Die Aussenkoordinaten sind ohne Begrenzung, sie gelten für den ganzen Raum. So ist z. B. »oben« eine Bestimmung, die nicht nur innerhalb bestimmter Entfernungen gilt, sondern in jeder Entfernung vom Mittelpunkt des Koordinatensystems ihre Bedeutung beibehält. Die Binnenkoordinaten dagegen erstrecken sich nur bis zur Grenze des eigenen Gegenstandes. So hat etwa die Richtung wipfelwärts im Raume ausserhalb der Grenzen des Baumes keine Bedeutung mehr. — Die Aussenkoordinaten passen sich den Lageänderungen des Gegenstandes nicht an. Wird ein Gegenstand um eine horizontale Achse um 180^0 gedreht, so erhält jene Stelle dieses Gegenstandes, die vorher die Bedeutung »oben« hatte, in dem gleichen System den Wert »unten«. Demgegenüber folgen die Binnenkoordinaten jeder Lageänderung des betreffenden Gegenstandes. So bleibt etwa wipfelwärts im Baume auch dann dieselbe Richtung, wenn sie nicht wie gewöhnlich nach oben sondern nach unten oder in irgend eine andere Richtung verläuft.

Es gibt eine grössere Anzahl von Koordinatensystemen, die für unsere psychologischen Betrachtungen von Bedeutung sind. Sehr viele Dinge haben Binnenkoordinaten. Nebst den sogenannten Hauptrichtungen des Raumes gibt es auch andere Aussenkoordinaten, wie z. B. die Himmelsrichtungen. Für uns ist nun die Tatsache wichtig, dass die verschiedenen Koordinatensysteme voneinander nicht unabhängig sind, sondern dass zwischen diesen Systemen eindeutig bestimmte Beziehungen be-

stehen. Einer Richtung eines Koordinatensystems entspricht nämlich eine ganz bestimmte Richtung in einem anderen System. Einige Beispiele: Die Wand mir gegenüber hat ihre vier Richtungen, oben, unten, rechts, links; eine geographische Karte hat wieder ganz andere Richtungen, Norden, Süden, Osten, Westen. Nun entspricht dem »oben« an der Wand Norden an der geographischen Karte, dem »unten« entspricht Süden usw. An dieser Beziehung kann nicht willkürlich geändert werden.

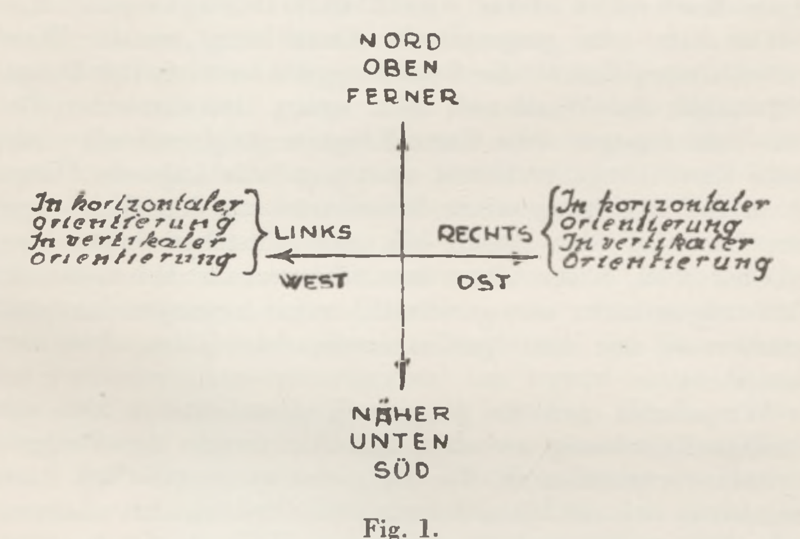


Fig. 1.

Stört man die Zuordnung der beiden Richtungssysteme — wenn man etwa die geographische Karte so aufhängt, dass Norden nach unten gekehrt ist — so entsteht der Eindruck der Verkehrtheit. Legt man die geographische Karte in horizontaler Lage vor sich auf den Tisch, so muss Norden ferner, Süden näher zum Beschauer, Osten rechts und Westen links liegen. Wir können also sagen, dass zwischen den Hauptrichtungen einer vertikalen Ebene sowie den Hauptrichtungen einer geographischen Karte eine gegenseitige, eindeutige Zuordnung besteht (siehe Fig. 1), die nicht willkürlich geändert

werden kann. Die Anzahl solcher Koordinatensysteme, die einander eindeutig zugeordnet sind, ist gross.

Es ist nun nicht mehr schwer, den Begriff der Raumlage und des Ortes zu definieren:

Unter Ort eines Dinges verstehen wir seine Beziehung zu den Koordinaten (Hauptrichtungen) des Umfeldes. — Unter Raumlage eines Dinges verstehen wir die Beziehung, die zwischen dem Binnenkoordinatensystem eines Dinges und den Koordinaten des Umfeldes besteht.

Der Satz »die geographische Karte hängt an der Wand rechts oben«, drückt die Beziehung der Karte zu den Hauptrichtungen der Wand aus; man meint hier also einen Ort. Der Satz dagegen »die Karte hängt (richtig) aufrecht« oder »die Karte hängt verkehrt« deutet auf die Lage des Dinges d. h. die Beziehung seiner Koordinaten zu den Richtungen des Umfeldes (der Wand) hin. Aufrechtstehen heisst hier: Norden oben, Süden unten usw. und verkehrt heisst, dass die Richtungen nicht wie gewöhnlich einander zugeordnet sind, sondern so, dass dem Norden unten, dem Süden oben usw. entspricht.

Wir werfen nun die Frage auf, wieso eine so feste eindeutige Zuordnung zwischen den Richtungen verschiedener Systeme entstanden ist. Im Falle der geographischen Karte handelt es sich um blosse Konvention. Vielleicht hat es einmal irgend einen Sinn gehabt, dass man z. B. Norden in der Karte oben darstellte, heute ist uns dieser Grund jedenfalls nicht mehr bewusst; doch ist diese Darstellung für uns die »natürliche« geworden. Um etwas anderes handelt es sich bei einem Baum, bei einem Tisch, bei einer Vase etc. Hier handelt es sich nicht bloss um die Gewohnheit. Die Öffnung der Vase wird nicht deshalb dem oben zugeordnet, weil sie gewöhnlich oben liegt, und ihr Grund als unten bezeichnet, weil er gewöhnlich unten liegt. Es handelt sich hier um etwas mehr als die Gewohnheit. Es gibt Dinge, bei welchen eine gewisse Raumlage (eine ganz bestimmte Zu-

ordnungsart ihrer Binnenkoordinaten zu den Koordinaten des Umfeldes) zu ihrem Wesen gehört. Es gehört zum Wesen einer Vase, dass ihre Öffnung nach oben schaut, ebenso wie es eine Wesensbestimmung eines lebenden Baumes ist, dass sein Wipfel sich nach oben erstreckt und seine Wurzeln unten im Boden liegen. Die Vase, der Baum, der Tisch, der Wagen und viele andere Dinge haban eine Normallage, worunter wir nicht eine gewohnte Lage verstehen, sondern eine Lage, die zu den Wesensmerkmalen eines Dinges gehört. Viele Dinge haben keine Normallage — ein Kamm, eine Bürste, ein Hammer usw. — d. h. die Lage stellt bei diesen Dingen keine wesentliche Eigenschaft dar.

Wir haben oben gesagt: Die Raumlage eines Dinges ist durch die Beziehung seiner Binnenkoordinaten zu den Koordinaten des Umfeldes gegeben. Damit wir bei einem Ding über Raumlage sprechen können, müssen mehrere Bedingungen erfüllt sein. Erstens muss dieses Ding einen differenzierten Bau, eine oder mehrere Binnenkoordinaten, d. h. natürliche Haupterstreckungen haben. Zweitens muss zwischen den Binnenkoordinaten des betreffenden Dinges und den Koordinaten des Umfeldes (Aussenkoordinaten) aus irgend einem Grund eine feste und eindeutige Zuordnung bestehen. Die Lage eines Dinges hängt also davon ab, ob zwischen seinen eigenen (Binnen-) Koordinaten einerseits und den Koordinaten des Umfeldes anderseits die normale Zuordnung erhalten ist (aufrechte Stellung) oder ob die gewöhnliche Beziehung zwischen den beiden Koordinatensystemen verschoben ist (schiefe Lage, verkehrte Lage).

Es genügt nicht, wenn ein Gegenstand einen differenzierten Bau aufweist. Wenn zwischen den Hauptrichtungen dieses Dinges und den Richtungen des Umfeldes keine eindeutige Zuordnung besteht, können wir bei diesem Ding nicht von Lage sprechen. Ein Messer hat einen genug differenzierten Bau und doch kann man bei einem Messer nicht von einer verkehrten Lage sprechen, weil es eben keine Normallage hat. Solche Dinge haben zwar Binnenkoordinaten; diese sind aber

nicht dauernd und eindeutig den Koordinaten des Umfeldes zugeordnet. Lewin[1]) sagt in einer für die hier behandelten Fragen sehr wichtigen Arbeit, dass nur Dinge, die ein phänomenales »Oben« und »Unten« haben, aufrecht stehen können. »Das phenomenale „Oben" und „Unten"..., das hier gemeint ist, kommt dem Gegenstande an und für sich zu und bedeudet keinerlei Lagebeziehung des Gegenstandes zum Beschauer«.[1]) -- Die Frage ist aber, was man unter phänomenalem Oben und Unten eines Dinges verstehen soll. Streng genommen besitzt kein Ding ein Oben und Unten. Oben und Unten sind Richtungen in einem Aussenkoordinatensystem, die man als natürliche Hauptrichtungen des Raumes bezeichnet. Die Dinge haben aber ihre eigenen Richtungen, Binnenkoordinaten, die bei manchen Dingen gewissen Umfeldsrichtungen zugeordnet sind. Ein Baum hat im strengen Sinne des Wortes kein Oben, sondern einen Wipfelpunkt, der nicht unbedingt nach Oben gerichtet sein muss, so z. B. wenn der Baum liegt. Ebenso hat die Vase kein Oben sondern eine Öffnungsseite usw. Man müsste bei jedem Ding seine Binnenrichtungen mit eigenen Namen bezeichnen, um sich genau auszudrücken. Wir bezeichnen aber bei Dingen, bei welchen man von einer Normallage sprechen kann, jene Stellen als Oben bezw. Unten, welche den gleichnamigen natürlichen Hauptrichtungen des Raumes zugeordnet sind.

Wir haben oben gesehen, dass die Zuordnung der Binnenkoordinaten eines Dinges zu den Richtungen des Umfeldes (Aussenkoordinaten) auf Gewohnheit, Konvention beruhen kann, wie im Falle der geografischen Karte oder auch sich darauf gründen kann, dass für viele Dinge eine bestimmte Lage eine Wesenseigentümlichkeit ist. Es gibt aber auch andere Faktoren, die die Zuordnung zweier Koordinatensysteme bedingen können. Warum zeichnen wir auf ein horizontal liegendes Zeichenblatt stets so, dass der uns näherliegende Rand des Blattes Unten, der fernerliegende Oben darstellt? An einem horizon-

[1]) K. Lewin. Über die Umkehrung der Raumlage auf dem Kopf stehender Worte und Figuren in der Wahrnehmung. Psychol. Forschung. Bd. 4, S. 221.

talen Feld gibt es ursprünglich kein Oben und kein Unten, da alle Punkte dieses Feldes eine gleiche Höhenlage haben. Wir sehen, dass zwischen den Richtungen eines vertikalen Feldes einerseits und den Richtungen eines horizontalen Feldes anderseits eine Interkorrespondenz — oder wie wir sagten — eine gegenseitige Zuordnung besteht. Worauf gründet sich nun die Zuordnung dieser beiden Koordinatensysteme? Wir wissen, dass das, was uns im Raume oben erscheint, im Netzhautbilde Unten steht. Wenn ich auf ein Gemälde, das auf dem Tisch vor mir horizontal liegt, hinblicke, so wird im Netzhautbild jener Teil des Gemäldes Unten sein, d. h. für mich das Oben darstellen, der von mir am fernsten liegt. Ähnlich verhält es sich auch dann, wenn ich das Gemälde schief vor mir halte. Wenn man Oben und Unten auf einer nicht vertikalen Ebene darstellen will, dann muss dies so geschehen, dass die gewöhnliche Stellung des Netzhautbildes womöglich erhalten bleibt.

Diese Überlegung steht natürlich mit dem bekannten Stratton'schen Experiment, das gezeigt hat, dass die gesehene Lage der Gegenstände von der Lage des Netzhautbildes in gewissem Sinne unabhängig ist, nicht in Widerspruch. Stratton hat in seinen Versuchen mit Hilfe einer Linsenvorrichtung die Stellung des Netzhautbildes umgekehrt, d. h. »aufrechte« Netzhautbilder erzeugt. Er hatte zwar nach einer gewissen Zeit trotz der ungewöhnlichen Stellung des Netzhautbildes die Dinge aufrecht gesehen, aber am Anfang des Experimentes, als er die Linse aufsetzte, sowie am Ende der Versuche, als er die Linse ablegte, sah er die Dinge verkehrt. Man kann also aus dem Stratton'schen Versuch nicht den Schluss ziehen, dass die Lage der Sehdinge von der Stellung des Netzhautbildes ganz unabhängig ist. Die Wahrnehmung der Lage der Sehdinge ist keine rein optische Angelegenheit, sondern wie dies schon Stratton richtig bemerkt, durch die Koordination optischer und taktil-kinästhetischer Daten begründet. Wenn nun zwischen unseren optischen und taktil-kinästhe-

tischen Raumerfahrungen schon eine bestimmte Art von Koordination zustande gekommen ist, so können wir die Lage der Dinge auch auf Grund rein optischer Eindrücke wahrnehmen. Einer gewissen Reizverteilung in der Netzhaut, einer bestimmten Stellung des Netzhautbildes kann also sowohl ein aufrechtes wie auch ein verkehrtes Sehding entsprechen, je nach der Art der Koordination, welche zwischen den optischen und den taktil-kinästhetischen Raumerfahrungen besteht. Hat sich aber eine bestimmte Koordination zwischen diesen beiden Arten von Raumerfahrungen schon ausgebildet, so kann die Wahrnehmung der Lage eines Dinges auch allein durch die räumliche Reizverteilung auf der Netzhaut ausgelöst werden. Zu unserer Frage zurückkehrend, können wir sagen, dass die Koordination, die zwischen den Hauptrichtungen einer horizontalen und einer vertikalen Fläche besteht, auf der Ähnlichkeit der optischen Reizverteilung beruht.

An dieser Stelle möchten wir noch kurz die interessanten Versuche von Lewin erwähnen. Lewin hat mittels einer dem Lipmann - Gedächtnisapparat ähnlichen Vorrichtung seinen Versuchspersonen auf den Kopf stehende Wörter und Figuren ruckweise vorgeführt. Den Vpn. wurde die Instruktion erteilt, zu versuchen, die Wörter aufrechtstehend zu sehen. Infolge dieser Einstellung schien es einigen Vpn., dass die Wörter und Buchstaben Drehbewegungen ausführten, und dass die Wörter aus der entgegengesetzten Seite her in den Diaphragmaschnitt des Apparates träten u. ä. m. Endlich gelang es manchen Vpn., die Figuren bezw. Wörter wirklich aufrecht zu sehen. — Am interessantesten erscheint mir in diesen Versuchen, dass hier nicht die optische Gesamtsituation ihre Lage umkehrte, wie dies dagegen bei Stratton der Fall war. Die Kontrollversuche von Lewin haben es überzeugend demonstriert, dass nur die Figuren bezw. Wörter ihre Lage umkehrten, während das Umfeld seine Lage weiter beibehielt. Der gleichen Art von Reizverteilung im Netzhautbild entsprachen bei den Lewin'schen Versuchen also zur selben Zeit verschiedene Lageverhältnisse im Sehfeld.

§ 2.

Die natürlichen Hauptrichtungen des Raumes.

Die sogenannten natürlichen Hauptrichtungen des Raumes, oben - unten, vorne - hinten, rechts - links, welche man auch als egozentrische Richtungen zu bezeichnen pflegt, bilden das allgemeinste, wenn auch nicht einzige System von Aussenkoordinaten. Jedes Koordinatensystem, auch ein Binnenkoordinatensystem kann für ein anderes Ding zum Aussenkoordinatensystem werden. So ist das Binnenkoordinatensystem eines Kruges das Aussenkoordinatensystem für die Figuren, die auf dem Krug aufgemalt sind.

Die Hauptrichtungen des Raumes bilden ein dreidimensionales System von Aussenkoordinaten. Die Achsen dieses Systems haben zum Teil einen objektiven Ursprung, zum Teil hängen sie genetisch mit den Binnenkoordinaten des menschlichen Körpers zusammen. Der vertikalen Achse, d. h. dem Richtungspaar oben - unten liegt letzten Endes ein objektives und konstantes Merkmal zu Grunde, und zwar die Wahrnehmung unseres Eigengewichtes, die Gravitationsrichtung, in welche unser eigener Körper tendiert. Damit soll nicht gesagt werden, dass wir die Lage des Vertikalen immer nach der Gravitationsrichtung unseres Körpers beurteilen. Es gibt auch andere Faktoren, auf Grund derer die Lage des Vertikalen bestimmt werden kann. Die Richtung gegen den Boden, bezw. gegen den Zenith, die Richtung, in welcher die schweren Körper fallen, Kopf bezw. Fussrichtung bei Normalstellung des Rumpfes usw. Doch wenn zwischen den letzteren Faktoren und der Gravitationsrichtung des eigenen Kürpers eine Diskrepanz entsteht, wie dies bei nichtaufrechter Körperstellung der Fall ist, so halten wir uns bei der Beurteilung des Vertikalen an die Wahrnehmung der Gravitation des eigenen Körpers. — Für die Annahme der beiden anderen Achsen dieses Koordinatensystems fehlt jeder konstante, objektive Anhaltspunkt. — Das Zentrum dieses Koordinatensystems ist im eigenen Körper gelegen; m a n k o n s t r u i e r t n u n d i e

fehlenden vier Richtungen in der Weise, dass man die betreffenden Binnenkoordinaten des eigenen Körpers über die Körpergrenzen hinaus verlängert. Rechts-links, vorne-hinten werden dadurch zweideutige Ausdrücke: sie bezeichnen ursprünglich nur verschiedene Gegenden des menschlichen Körpers; später gewinnen sie aber zugleich eine Bedeutung in einem Aussenkoordinatensystem.

Die Hauptrichtungen des Raumes haben also einen zweifachen Ursprung; zum Teil gründen sie sich auf objektive Merkmale, zum Teil sind sie Verlängerungen der Binnenkoordinaten des menschlichen Körpers. Deshalb bleiben oben und unten stets die gleichen Richtungen, während rechts, links, vorne, hinten von der Position unseres Körpers abhängen.

§ 3.
Raumlage als Gestaltmoment.

Nach unseren Erörterungen ist die Raumlage eines Dinges durch die Beziehung der Eigenrichtungen (Binnenkoordinaten) dieses Dinges zu den Richtungen des Umfeldes gegeben. Ungeachtet dessen, dass die Lage eigentlich keine Eigenschaft des Dinges selbst ist, sondern nur eine Beziehung zum Umfeld darstellt, geht die Lage doch als ein integrierendes Moment in den optischen Gesamteindruck des Dinges mit ein. Die Raumlage eines Dinges stellt einen Gestaltfaktor dar: Die Lage gehört inniger einer Raumgestalt an als z. B. der Ort. Bei den Ortsänderungen einer Figur bleibt der Gestalteindruck vollkommen unverändert. Nicht so bei der Änderung der Lage.

Als erster hat schon Mach[2]) darauf hingewiesen, dass ein liegendes und ein auf die Spitze gestelltes Quadrat ganz verschiedene Gestalteindrücke geben (Fig. 2). Durch Veränderung

[2]) E. Mach. Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen. 6-te Aufl. Jena, 1911, S. 87.

der Lage können wir von der gleichen Figur ganz verschiedene Gestalten erhalten; so z. B. die Druckzeichen b und d, p und q, W und M usw.

Wenn eine Raumgestalt ihre Lage verändert, so sind zwei Fälle möglich. 1. In manchen Fällen geht die frühere Gestalt

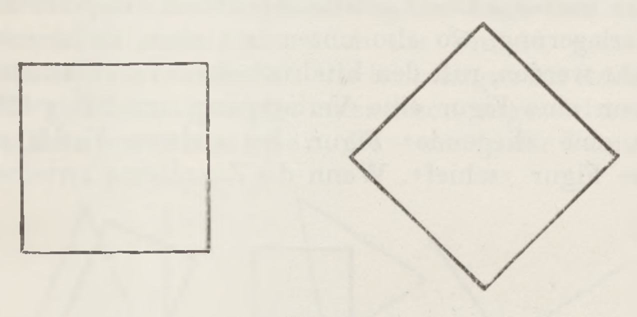


Fig. 2.

ganz verloren und es entsteht eine ganz neue Gestalt, in welcher man nicht mehr die frühere Gestalt erkennt. — 2. In anderen Fällen sieht man die Gestaltidentität und die Gestalt bekommt einen neuen phänomenalen Zug, den Eindruck der Verkehrtheit. In Fig. 3 sieht man eine Ge-



Fig. 3.

stalt, die aus einer längeren horizontalen und aus drei vertikalen Linien — die vertikalen Linien sind an den Enden und an der Mitte der Horizontalen angebracht — besteht. Der Gestalteindruck wird aber plötzlich ein ganz anderer, wenn man in dieser Figur ein verlagertes E zu sehen beginnt. So lange einem die Identität dieser Figur mit einem E nicht auffällt, ist die Figur kein verlagertes E sondern überhaupt kein E: sie ist eine Horizontale mit drei vertikalen Ansätzen. Fig. 3

ist also hier noch keine verlagerte Figur, sie steht aufrecht. Erst wenn ich in der Figur das E erkannt habe und dadurch plötzlich eine neue Gestalt entstanden ist, tritt zugleich der Eindruck der Verkehrtheit auf.

Es gibt verschiedene Arten der Verlagerung, welchen verschiedene phänomenale Erscheinungsweisen entsprechen. Eine 180^0 Verlagerung, wo also unten mit oben, rechts mit links vertauscht werden, ruft den Eindruck der »Verkehrtheit« hervor. Wenn eine Figur eine Verlagerung um 90^0 erfährt, so entsteht eine »liegende« Figur. Bei anderen Verlagerungen steht die Figur »schief«. Wenn die Zuordnung zwischen den

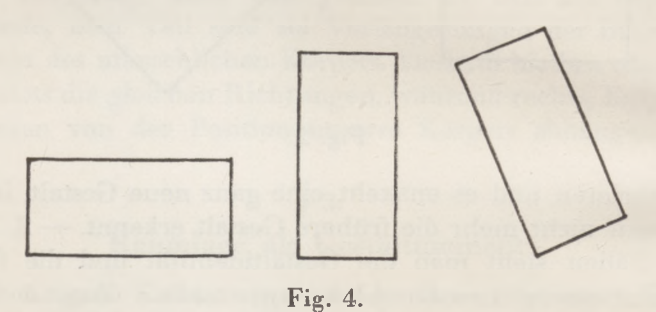


Fig. 4.

Eigenrichtungen (Binnenkoordinaten) einer Figur und den Koordinaten der Umgebung in der Weise verändert wird, dass jener Teil der Figur, der sonst rechts zu liegen pflegt, nach links verlegt wird und umgekehrt, oben und unten aber unverändert bleiben, so entsteht eine spiegelbildliche Verlagerung[3]).

Vergleicht man die in Fig. 4 dargestellten Rechtecke, so beobachtet man nebst den durch die Lageverschiedenheit bedingten Gestaltunterschieden, dass das schiefe Rechteck eine viel weniger gute, viel weniger prägnante Gestalt ist als das liegende und das stehende Rechteck. Ebenso sind (Fig. 5) ein rechter Winkel, ein gleichschenkeliges Dreieck in aufrechter Stellung prägnanter als wenn sie schief liegen. Die Beispiele liessen sich beliebig vermehren.

[3]) Die verschiedenen Formen von Raumverlagerung beabsichtige ich in einem eigenen Aufsatz (Über den Symmetrieeindruck) zu behandeln.

Welcher Zusammenhang besteht nun zwischen Lage und Prägnanz räumlicher Gebilde? Um diesen Zusammenhang zu verstehen, müssen wir uns nochmals vergegenwärtigen, dass die Raumlage durch die Beziehung zwischen den Koordinaten der betreffenden Figur und den Koordinaten des Umfeldes gegeben ist. An der Wahrnehmung der Lage und damit am Gestalteindruck nimmt also auch das Umfeld, genauer, die Koordinaten des Umfeldes teil. Die Richtungen des Raumes sind nicht alle gleichwertig, es gibt unter ihnen ausgezeichnete Richtungen, Hauptrichtungen, die — um in der Terminologie

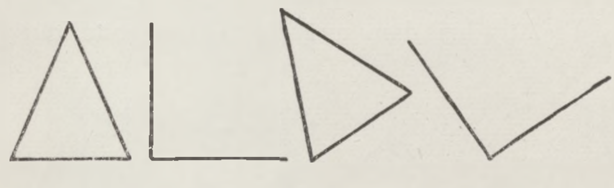


Fig. 5.

der Gestaltpsychologie zu sprechen — prägnanter sind als die sonstigen Richtungen im Raume[4]). Man pflegt zu sagen, dass es keinen phänomenalen Winkel von 85^0 gibt, sondern nur einen schlechten rechten Winkel. In dem gleichen Sinne können wir von guten und schlechten Vertikalen und Horizontalen sprechen.

Wenn nun die Hauptrichtungen des Raumes mit den Hauptrichtungen eines Gegenstandes zusammenfallen, so hebt, integriert die Prägnanz der Hauptrichtungen des Raumes die Prägnanz des Gegenstandes. Die Prägnanz der Raumlage und die Prägnanz der Figur integrieren (mit anderen Faktoren gemeinsam) den Prägnanzgrad der Gestalt.

In Fig. 2 ist das auf die Spitze gestellte Quadrat nicht weniger prägnant als das liegende. Hier erscheinen aber die Diagonalen als Hauptrichtungen der Figur und fallen wieder

---

[4]) Der phänomenale Unterschied von Haupt-und Nebenrichtungen hat in der Raumtheorie von O. Selz eine sehr wichtige Rolle erlangt.

mit den Hauptrichtungen des Umfeldes zusammen. Wenn wir aber das auf die Spitze gestellte Quadrat als Quadrat sehen, so erscheint es uns gleich viel weniger prägnant.

Wir sahen oben an einigen Beispielen die Abhängigkeit des Prägnanzgrades einer Figur von der Lage derselben. Wir müssen jedoch hinzufügen, dass in den angeführten Beispielen für die Veränderung des Prägnanzgrades und des Gestalteindruckes nicht nur die geänderte Raumlage als solche, sondern auch die dadurch bedingten Änderungen der Symmetrieverhältnisse mit verantwortlich sind. Bei einem liegenden Quadrat sind an den Seiten der Symmetralachse Rechtecke (a b c d und b e f d in Fig. 6) bei dem auf die Spitze gestellten Quadrat

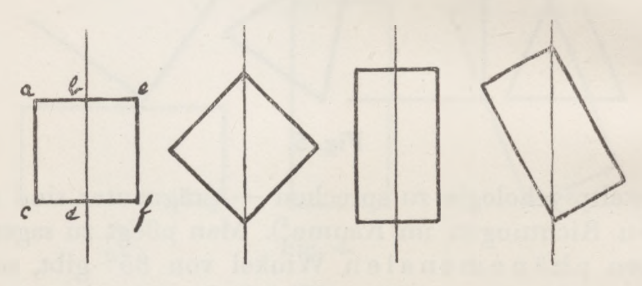


Fig. 6.

zwei gleichschenkelige Dreiecke, die die Symmetrie der Figur bilden. Bei dem schiefen Rechteck tritt der Symmetrieeindruck sehr zurück, da diese Figur um keine vertikale Achse symmetrisch ist und nicht-vertikale Symmetralachsen sehr wenig wirksam sind.

Von manchen Autoren ist der Vorschlag gemacht worden, Form und Gestalt in derselben Bedeutung zu gebrauchen. Unsere Erörterungen zeigen klar, dass die Gestalt nicht mit der Form identisch ist. Bei Veränderung der Raumlage einer Figur ändert sich nichts an ihrer Form, während der Gestalteindruck ein wesentlich anderer werden kann. Man kann sich von der Verschiedenheit des Gestalteindruckes, die durch Veränderung der Raumlage der Figuren entstehen kann, überzeu-

gen, wenn man versucht, Spiegelschrift zu lesen. Formgleichheit ist nicht Gestaltgleichheit. Form, Raumlage, Symmetrie und manche andere Faktoren sind konstruktive Momente, Elemente (im *Bühler*'schen Sinn[5]) der Gestalt.

Wir haben gesehen, dass wir, wenn wir in einer verlagerten Figur die originäre Form nicht entdecken, nicht den Eindruck haben, eine *verkehrte*, sondern eine ganz *andere* Figur zu sehen. Der phänomenale Eindruck der Verkehrtheit entsteht erst dann, wenn wir in der Figur jene Gestalt erblicken, die sie in der Normallage darstellt. Verlagert erscheint

R

RAUMLAGE

Fig. 7.

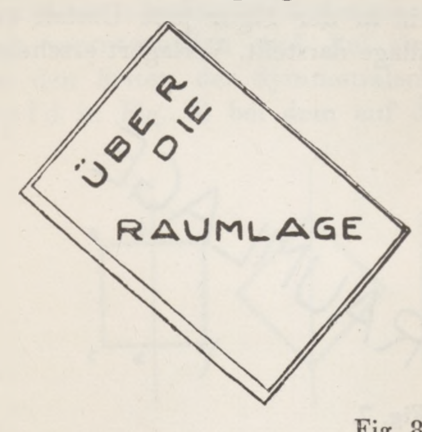
eine Figur dann, wenn ihre Binnenkoordinaten nicht in der gewöhnlichen Zuordnung zu den Koordinaten des Umfeldes stehen. Die Koordinaten des Umfeldes sind oft durch die Hauptrichtungen des Raumes gegeben, doch nicht immer.

In Fig. 7 erscheint das R verlagert; aber die einzelnen Buchstaben erscheinen nicht verlagert, sie stehen richtig, nämlich richtig im Wortbilde, in der Zeile. Die Buchstaben stehen nämlich, auf das unmittelbare Umfeld, die Zeile, bezogen, in Normallage. Auch dieses Blatt Papier, auf das ich in diesem Augenblicke schreibe, liegt ziemlich schief vor mir, die Buchstaben erscheinen mir aber gar nicht verlagert.

In Fig. 8 erscheinen die Wörter »Über« und »die« als normal orientiert, das Wort »Raumlage« als schief, obwohl

[5]) K. *Bühler*, Die Gestaltwahrnehmungen. Stuttgart 1913.

es sich in bezug auf die Fläche dieses Blattes gerade umgekehrt verhält. Vergleicht man in Fig. 8 die Wörter »Raumlage«, so sieht man, dass zwischen ihnen ein deutlicher phänomenaler Unterschied besteht; obwohl beide Wortbilder in bezug auf das Blatt dieses Heftes die gleiche Lage haben, trägt das Wortbild links den Zug der Schiefheit, das Wortbild rechts den Eindruck des Aufrechtstehens an sich. Es kostet mich eine Anstrengung das Wort »Raumlage« an der linken



RAUMLAGE

Fig. 8.

Seite der Figur aufrecht, gerade zu sehen. Wenn es aber gelingt, beobachtet man eine andere, beachtenswerte Erscheinung. Das Wortbild scheint sich nämlich von der Ebene des schiefen Rechteckes, auf dem die Überschrift »Über die Raumlage« steht, loszulösen. Es scheint nicht mehr zur Ebene des Rechteckes sondern zu der des Heftes zu gehören[6]).

Der Sinn aller dieser Betrachtungen ist nicht der, dass wir eine Figur auf verschiedene Umfelder beziehen können; dies hätte für die Psychologie kein Interesse. Wichtig ist für uns, dass dieselbe Figur durch Beziehung zu verschiedenen Feldern phänomenal verschieden erscheint. Von Bezogen-

[6]) Der Versuch gelingt besser, wenn mann die rechte Hälfte der Fig. 8 verdeckt, während man sich auf die an der linken Hälfte dargestellte Zeichnung konzentriert.

sein kann man übrigens hier nur in dem Sinne sprechen, wie man auch zu sagen pflegt, dass bei der Farben-und Grössenkonstanz die Beleuchtung, bezw. die Entfernung »mitberücksichtigt« wird. In keinem dieser Fälle meint man einen echten Denkprozess, sondern etwas Anschauliches.

Wir haben nun gesehen, dass bei den Raumgestalten die Lage als ein konstitutiver Faktor in den Gesamteindruck mit eingeht. Doch müssen wir hier erwähnen, dass dies nur für den Erwachsenen gilt, während beim Kinde der Gestalteindruck von der Raumlage der Figur ziemlich unabhängig ist. »So ist bei kleinen Kindern zunächst oft beobachtet worden — sagt Stern, — dass sie ziemlich indifferent dagegen sind, ob sie ein Bild in richtiger Lage oder auf dem Kopf stehend zu sehen bekommen. Wenn die Mutter mehreren Geschwistern zugleich ein Bilderbuch zeigt, geschieht es oft, dass sie sich von allen Seiten um den Tisch drängen und zum Teil das Bild von der Seite oder verkehrt sehen; aber das scheint die Auffassung und die Freude daran kaum zu tangieren.«[7]) Auch beim Erwachsenen kann unter Umständen der Eindruck der Verkehrheit oder Schiefheit verschwinden oder zumindest sehr zurücktreten. So haben schon andere Autoren (Lewin, E. R. Jaensch) bemerkt, dass der Eindruck der Schiefheit ganz zurücktritt, wenn man sich eine Zeitlang in eine schiefe Figur versenkt.

Ich möchte hier noch erwähnen, ohne auf die Sache näher einzugehen, dass die obigen Erörterungen auch auf die Bewegungserscheinungen anwendbar sind. Wir sprechen z. B. von Bewegung sowohl im Falle der Ortsveränderung als auch im Falle der Lageveränderung eines Dinges, obwohl Fortbewegung und Drehbewegung phänomenal von einander sehr verschieden sind. Es soll hier ebenfalls nur erwähnt werden, dass obige Betrachtungen auch auf viele Bewegungstäuschungen anwendbat sind.

---

[7]) W Stern. Über verlagerte Raumformen. Zeitschr. f. angew. Psychol. Bd. 2, S. 516.

§ 4.

Konstanz der Raumlage zeichnerisch dargestellter Örter.

Um zu zeigen, welche Rolle die Raumlage in unseren Raumvorstellungen spielt, sei es mir erlaubt, einige Hauptergebnisse einer meiner diesbezüglichen früheren Untersuchungen hier kurz zu resumieren.[8]) Meine Vpn. hatten die Aufgabe, verschiedene von mir angegeben Wegstrecken der Stadt Turin — die Untersuchungen wurden in Turin ausgeführt — so aufzuzeichnen als ob sie etwa einem Fremden erklären sollten, wie man aus einem bestimmten Punkt der Stadt in einen zweiten gegebenen Punkt gelangen kann. Eine Vp. erhielt 12—20 und zuweilen auch mehr Einzelaufgaben. Nach der Art, wie die Vpn. die gestellte Aufgabe gelöst haben, liessen sie sich in zwei Gruppen einteilen.

Die Vpn. der ersten Gruppe orientierten sich immer von ihrem gegewärtigen, objektiven Standpunkt aus. Verlief eine Strasse in bezug aut ihren objektiven Standpunkt von rechts nach links, so wurde sie auch in der Zeichnung von rechts nach links verlaufend dargestellt; verlief eine Strasse in bezug auf den Standpunkt der Vp. von vorne nach hinten, so wurde sie auch in der Zeichnung in der Richtung vom ferneren zum näheren Rand des als Darstellungsfeld dienenden Stück Papiers angeordnet.

Die Vpn. der zweiten Gruppe nahmen dagegen auf den eigenen Standpunkt keine Rücksicht, doch war die Lageanordnung ihrer Zeichnungen keine zufällige. Sämtliche Zeichnungen derselben Vp. zeigten in bezug auf ihre Lageanordnung eine auffallende Übereinstimmung. Wegen Platzmangel kann ich hier den Stadtplan von Turin (Versuchsterrain) und die Zeichnungen der Vpn. nicht wiedergeben. In der oben zitierten Arbeit findet der

---

[8]) Über diese Untersuchungen habe ich im »Archiv für die gesamte Psychologie« (Bd. 78, S. 47—94, 1930) unter dem Titel »Über die Raumlage vorgestellter Örter« ausführlich berichtet.

Leser genaue Angaben. Die Darstellungsweise meiner Vpn. demonstriere ich in den nachstehenden Figuren. Fig. 9 stellt einen sehr schematisierten Stadtplan dar. Turin weist übrigens einen ungewöhnlich regelmässigen Bau auf, wodurch es

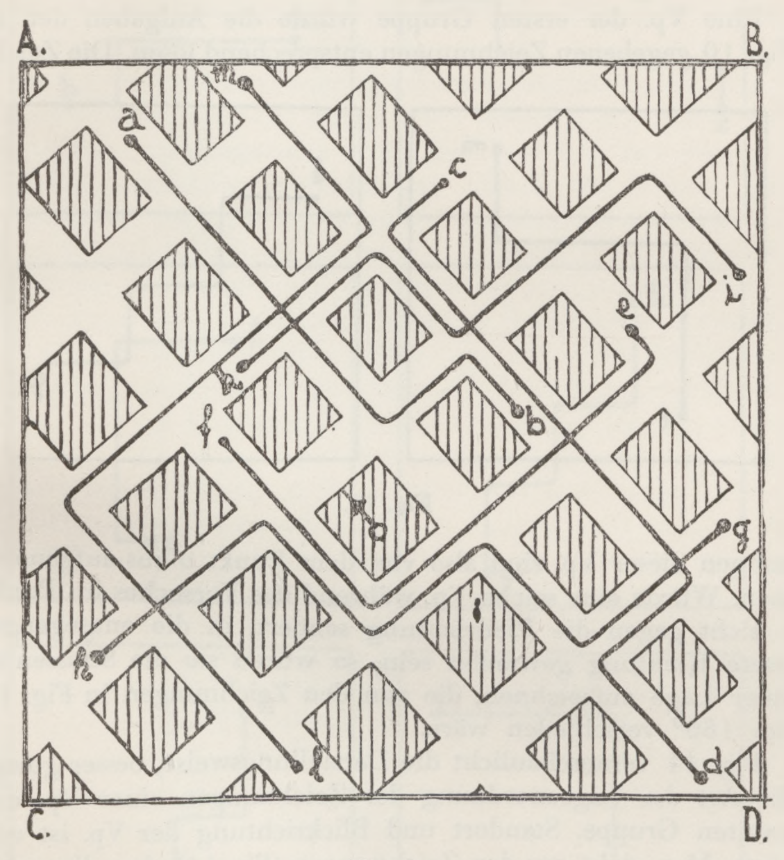
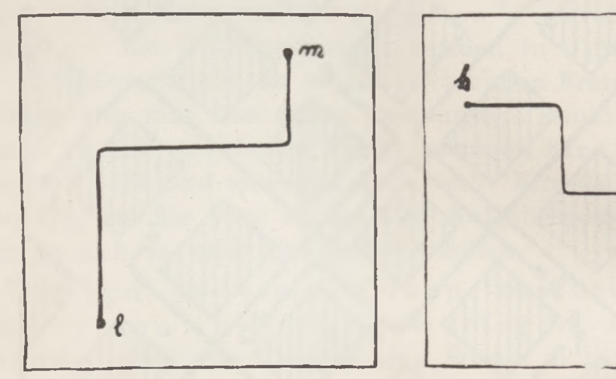


Fig. 9.

diesem Schema nahekommt. Auch in Turin, wie in unserem Schema verlaufen die Strassen fast ausnahmslos in zwei aufeinander senkrechten Richtungen. — In Fig. 9 stellen die schattierten Rechtecke Gebäudemassen dar, zwischen welchen die Strassen verlaufen; a → b, c → d, e → f usw. sind die Wege,

die die Vp. aufzeichnen sollte; der Punkt *o* soll den Standpunkt, den die Vp. während des Versuches einahm, darstellen und der Pfeil die Richtung, gegen die die Vp. während des Versuches gewendet war.

Eine Vp. der ersten Gruppe würde die Aufgaben den in Fig. 10 gegebenen Zeichnungen entsprechend lösen. Die Zeich-



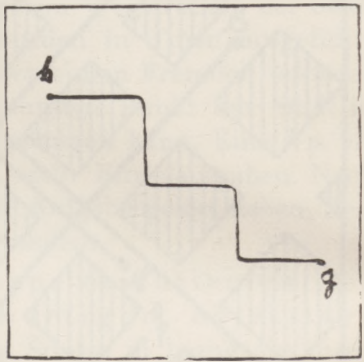


Fig. 10.

nungen dieser Vp. sind also von dem Punkt *o* aus aufgenommen. Würde eine solche Vp. während des Versuches im Punkt *o* nicht gegen die Pfeilrichtung sondern in die entgegengesetzte Richtung gewendet sein, so würde sie die Strassen in einer Lage aufzeichnen, die von den Zeichnungen in Fig. 10 um 180^0 verschieden wäre.

Fig. 11 veranschaulicht die Darstellungsweise, besser gesagt die Art der Lageanordnung der Zeichnungen einer Vp. der zweiten Gruppe. Standort und Blickrichtung der Vp. ist wie oben. Man sieht aus den Zeichnungen (Fig 11), dass diese mit dem von der Vp. während des Versuches eingenommenen objektiven Standpunkt gar nichts zu tun haben. Doch ist die Lageanordnung der Zeichnungen keine zufällige, sondern weist eine strenge Konsequenz auf: *in allen Zeichnungen sind die homologen und parallelen Richtungen in der gleichen Lage abgebildet.* Die

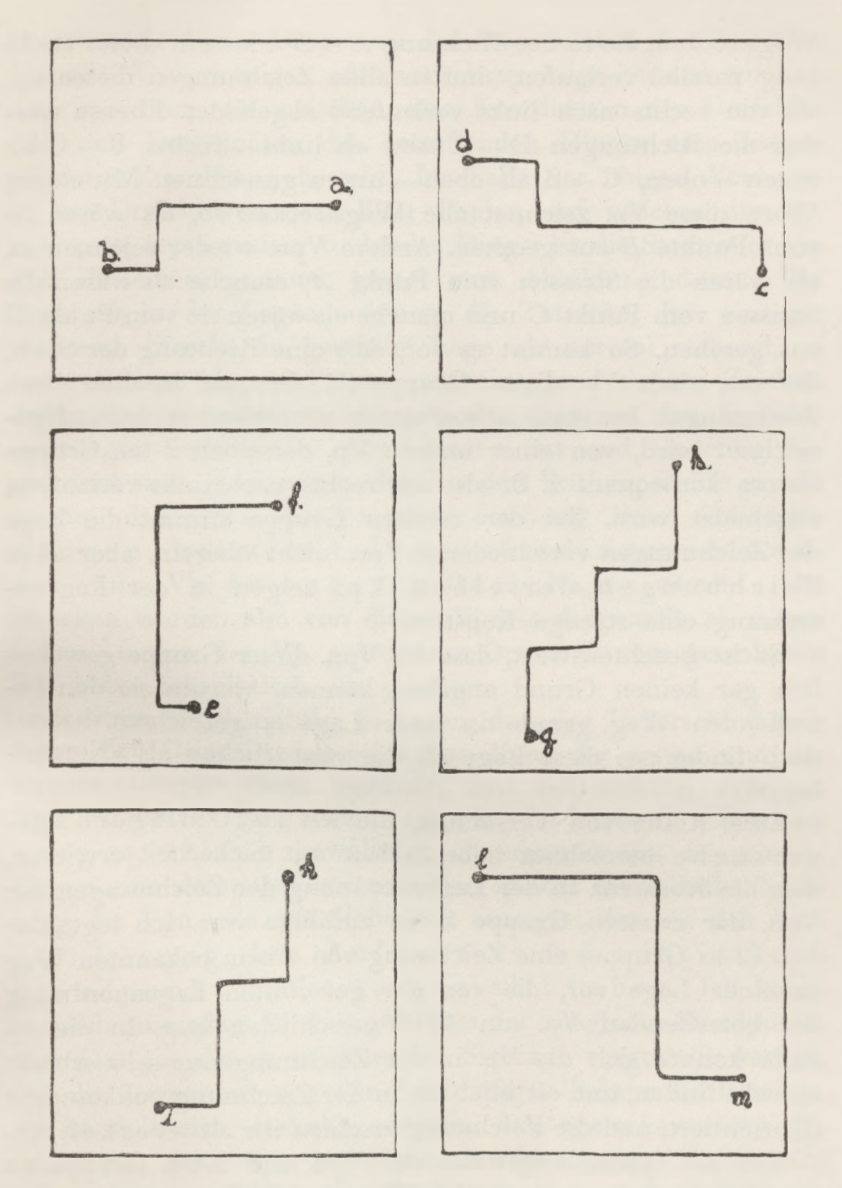


Fig. 11.

Wegstrecken, die in der Richtung A → D oder mit dieser Richtung parallel verlaufen, sind in allen Zeichnungen dieser Vp. als von rechts nach links verlaufend abgebildet. Ebenso werden die Richtungen D → A stets als links → rechts, B → C als unten → oben, C → B als oben → unten gezeichnet. Mit einem Wort, diese Vp. zeichnet alle Wegstrecken so, als wären sie vom Punkte *B* aus gesehen. Andere Vpn. wieder zeichnen so, als wären die Strassen vom Punkt *A*, manche als wären die Strassen vom Punkt *C* und manche als wären sie vom Punkt *D* aus gesehen. So kommt es vor, dass eine Richtung der Stadt, die von einer Vp. dieser Gruppe (II. Gruppe) in allen ihren Zeichnungen konsequent von unten nach oben verlaufend gezeichnet wird, von einer andern Vp. derselben 2-ten Gruppe ebenso konsequent z. B. als von rechts nach links verlaufend abgebildet wird. Bei der zweiten Gruppe stimmt die Lage der Zeichnungen verschiedener Vpn. nicht überein, aber alle Zeichnungen derselben Vp. zeigen in der Lageanordnung eine strenge Konstanz.

Es ist beachtenswert, dass die Vpn. dieser Gruppe gewöhnlich gar keinen Grund angeben können, warum sie den betreffenden Weg gerade in jener Lage aufgezeichnet haben; doch finden sie diese Lage als die »natürliche« als »Normallage«.

Eine Reihe von Versuchen, die ich als Umlagerungsversuche bezeichnet habe, haben mit Sicherheit erwiesen, dass die Konstanz in der Lageanordnung der Zeichnungen der Vpn. der zweiten Gruppe keine zufällige war. Ich legte der Vp. (2-te Gruppe) eine Zeichnung von einem bekannten Weg in einer Lage vor, die von der gewohnten Lageanordnung der betreffenden Vp. um 180^{0} verschieden war. In diesem Falle konnte sich die Vp. in der Zeichnung nur sehr schwer zurecht finden, und oft blieb sie in der Zeichnung vollkommen disorientiert, und die Zeichnung erschien ihr als »verkehrt«.

Um die Darstellungsweise der Vpn. der 2-ten Gruppe zu verstehen, müssen wir früher Gesagtes in Erinnerung rufen. Wir wissen, dass die Lage eines Dinges die Beziehung der

Koordinaten dieses Dinges zu den Koordinaten des Umfeldes darstellt. Von richtiger oder verkehrter Lage können wir nur dort sprechen, wo zwischen den Koordinaten des Umfeldes und den Koordinaten des betreffenden Dinges eine festgewordene Zuordnung besteht. Im Falle der obigen Versuche ist das Umfeld von dem Blatt Papier, auf welches die Vp. zeichnete, repräsentiert und »das Ding« ist die Stadt oder ein Teil derselben, genauer gesagt eine Abbildung davon. Die Konstanz in der Lageanordnung, die Tatsache, dass eine gezeichnete Strecke in gewisser Lage als normal stehend, in anderer Lage als »verkehrt« erscheint, sind sichere Zeichen dafür, dass die Hauptrichtungen der Stadt zu den Umfeldrichtungen rechts-links- vorne-hinten fest und eindeutig zugeordnet sind. Nach einer eingehenden Prüfung stellte es sich heraus, dass die Lageanordnung der Zeichnungen meist mit dem subsidiären Standort der Vp in engster Beziehung steht. Die Strecken werden also von diesen Vpn so dargestellt, als wären sie aus einem der Vp. gewohnten Ort, z. B. vom gewohnten Sitz beim Schreibtisch aus gesehen.

Es wäre nicht richtig zu sagen, dass der Unterschied zwischen der Orientierungsweise der Vpn. der ersten und der zweiten Gruppe darin bestände, dass die ersteren sich von dem objektiv gegenwärtigen, die letzteren von einem vorgestellten gewohnten Standpunkt aus orientieren. Gegen eine derartige Interpretation spricht die Selbstbeobachtung der Vpn., die mit Sicherheit aussagen, dass sie sich bei der Lösung der Aufgabe ihren subsidiären Standpunkt nicht vorgestellt haben. Ich konnte mich ausserdem überzeugen, dass der imaginäre Standpunkt, von dem aus die zu zeichnenden Strecken vorgestellt werden, auf die Lageanordnung der Zeichnungen keinen Einfluss hat. Es handelt sich vielmehr darum, dass gewisse Richtungen der Stadt eine Bedeutung dauernd annehmen, die sie von einem subsidiären Standpunkt aus haben.

Zusammengefasst:

1. Von einem gewohnten Standort der Vp. haben gewisse Richtungen des Raumes die Bedeutung rechts-links, vorne-hinten. Das sind Aussenkoordinaten, Umfeldrichtungen.

2. Diese Richtungen fallen mit gewissen Hauptrichtungen der Stadt (Binnenkoordinaten der Stadt) zusammen.

3. Durch Gewohnheit entsteht zwischen diesen beiden Richtungssystemen eine eindeutige, feste Zuordnung die sich z. B. bei der zeichnerischen Wiedergabe von Wegstrecken in der Stadt kundgibt.

Die Versuchsergebnisse, über die ich kurz berichtete, zeigen klar, welche grosse Rolle die Raumlage in unseren Raumvorstellungen spielt und gerade in Fällen, wo man dies am wenigsten vermuten würde.

§ 5.

Das Beharrungsphänomen. — Räumliche Orientierung. — Orientierungstäuschungen.

In diesem Zusammenhange steht auch eine Erscheinung, die ich als Beharrungsphänomen bezeichnete und worüber ich kürzlich in F. Krügers »Neue Psychologische Studien« berichtet habe.[9])

Wenn man sich an einem wohlbekannten Ort, etwa in dem eigenen Wohnzimmer befindet, kennt man sich dort auch in der Finsternis oder mit geschlossenen Augen aus; man kann sich die Umgebung gut vorstellen. Wenn man sich nun mit geschlossenen Augen langsam dreht und seine Aufmerksamkeit auf das optische Vorstellungsbild des umgebenden Raumes, etwa die Zimmereinrichtung, lenkt, beobachtet man, dass das optische Vorstellungsbild des Zimmers die Drehung nicht mitmacht sondern die ruhige Lage beibehält. So tauchen vor dem Beobachter in jeder Phase der Drehung immer neue

---

[9]) A. Angyal, Die Lagebeharrung der optisch vorgestellten räumlichen Umgebung, Neue Psychol. Stud., Bd. 6, S. 293.

Partien des Zimmers auf. Man stellt sich die einzelnen Gegenstände stets an jenem Ort vor, wo man sie mit offenen Augen wahrnehmen würde. Liegt etwa ein Gegenstand objektiv vor dem Beobachter, so verschiebt sich das Vorstellungsbild des betreffenden Gegenstandes, wenn der Beobachter sich langsam nach links dreht, immer weiter nach rechts, dann nach hinten usw. und zwar so, dass die Lageverschiebung des vorgestellten Gegenstandes stets das objektive Lageverhältnis zwischen dem betreffenden Gegenstande und dem eigenen Körper des Beobachters wiedergibt.

Es ist nichts Aussergewöhnliches daran, dass man die Umgebung auch während der Drehung in einer den objektiven Verhältnissen entsprechenden Lage vorstellt; denn es handelt sich um einen Raum, den man sehr genau kennt und die Tendenz, die Dinge, die Umgebung wirklichkeitsgemäss vorzustellen, ist verständlich. Das merkwürdige ist aber — und darin besteht das Beharrungsphänomen — dass diese Lokalisationsweise eine zwangsläufige ist, d. h. dass wir unsere nächste räumliche Umgebung gar nicht anders vorstellen können als in einer den objektiven Verhältnissen entsprechenden Lagebeziehung zum eigenen Körper.

Das Beharrungsphänomen kann durch folgende zwei Versuche gut demonstriert werden.

Versuch I. Fig. 12 stellt schematisch eine Zimmereinrichtung dar; 1, 2, 3 usw. bezeichnen einzelne Möbelstücke. Der Versuchsraum muss dem Beobachter sehr vertraut sein; am besten kann die eigene Wohnung dazu dienen.

Man steht z. B. in dem Punkte *o* mit dem Gesicht etwa gegen die Wand *BC* gewendet und schliesst die Augen. Die Aufgabe wäre nun, das Zimmer in jenem Lageverhältnis zum eigenen Körper vorzustellen, welches dieses von der Position *b* aus gesehen haben würde. Man sollte also, während man sich objektiv in der Position *a* befindet, die Türe vor sich, 9 links, 1 rechts-hinten vorstellen usw. Diese Umkehrung der Raum

lage der Umgebung wird — einer grösseren Zahl von Beobachtern trotz grösster Anstrengung nicht gelingen. — Dreht man sich aber nun tatsächlich um 180^0 (in die Position *b*) während man die Augen weiter geschlossen hält, so gelingt es mit Leichtigkeit, das Zimmer in jener Lage vorzustellen, welche vollkommen unmöglich war, als man sich objektiv in der Lage *a* befand (d. h. die Tür vor sich usw.). Ja noch

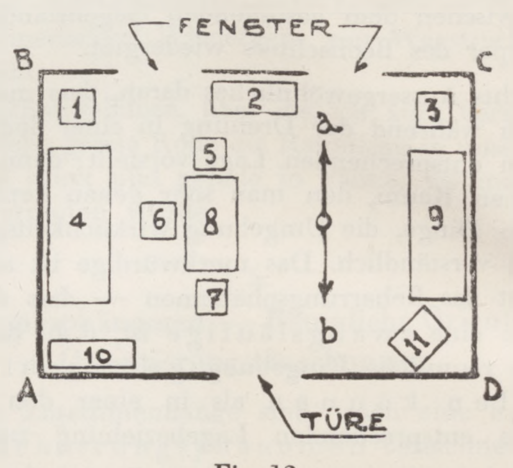


Fig. 12.

mehr: jetzt ist es nicht mehr möglich, jene Lage der Umgebung vorzustellen, die im Augenblick vorher noch die einzig mögliche war.

V e r s u c h II. Man steht wieder in der Position *a* Fig. 12 und stellt sich das Zimmer optisch vor. Nun dreht man sich langsam und die Aufgabe besteht darin, die Lagebeziehung zwischen dem eigenen Körper und der optisch vorgestellten räumlichen Umgebung unverändert zu halten, so als ob die Umgebung sich mit der gleichen Geschwindigkeit mitdrehen würde.

Diese Aufgabe erweist sich als unausführbar. Die Gegenstände scheinen wie an ihrem Ort befestigt und wenn sie

zuweilen ein klein wenig der Drehung des Beobachters zu folgen scheinen, schnellen sie dann doch gleich an ihren ursprünglichen Ort zurück.

Diese Versuche zeigen, dass die Beschaffenheit gewisser optischer Vorstellungssituationen in bestimmten Fällen durch ausseroptische Faktoren (Stellung des Beobachters) wesentlich beeinflusst ist. Die Starrheit, die Unbeeinflussbarkeit der Lokalisation der Vorstellungsbilder, die in dem Beharrungsphänomen zum Ausdruck kommt, ist sehr auffallend, denn im allgemeinen ist unsere Vorstellungswelt weitgehend unserer Willkür unterworfen.

Bei dem Beharrungsphänomen handelt es sich nicht darum, dass wir einen Gegenstand nicht an einem andern Ort befindlich vorstellen können, als er nach unserem Wissen in Wirklichkeit gelegen ist. Man kann in der obigen Versuchssituation ein e i n z e l n e s Möbelstück als an einem den wirklichen Verhältnissen entsprechenden Ort befindlich vorstellen, nur das G e s a m t b i l d der Umgebung ist unverlagerbar und der Willkür unserer Vorstellungstätigkeit gänzlich entzogen.

Das Beharrungsphänomen und andere Erscheinungen (z. B. die Orientierungstäuschungen) haben mich davon überzeugt, dass es psychologisch genommen absolute Raumrichtungen gibt, die in die Struktur unserer Raumvorstellung mit eingehen. Eine Organisation nach absoluten Raumrichtungen scheint mir eine sowohl in phänomenologischer wie in funktioneller Hinsicht grundlegende Eigenschaft unserer Raumvorstellung zu sein. Was ich unter absoluten Raumrichtungen verstehe, kann an der Fig. 13 erläutert werden. Der Punkt *o* bedeutet den Standpunkt eines Beobachters, der mit dem Gesicht nach *a* gewendet ist: a, b, c, d bezeichnen Gegenstände, die sich in der Umgebung befinden. Die Richtung o → a (Zeichnung I. in Fig. 13) kann ich in verschiedenem Sinne fassen: ich kann sie auf meinen Körper beziehen, dann heisst sie »vorne«, oder ich kann sie auf einen Gegen-

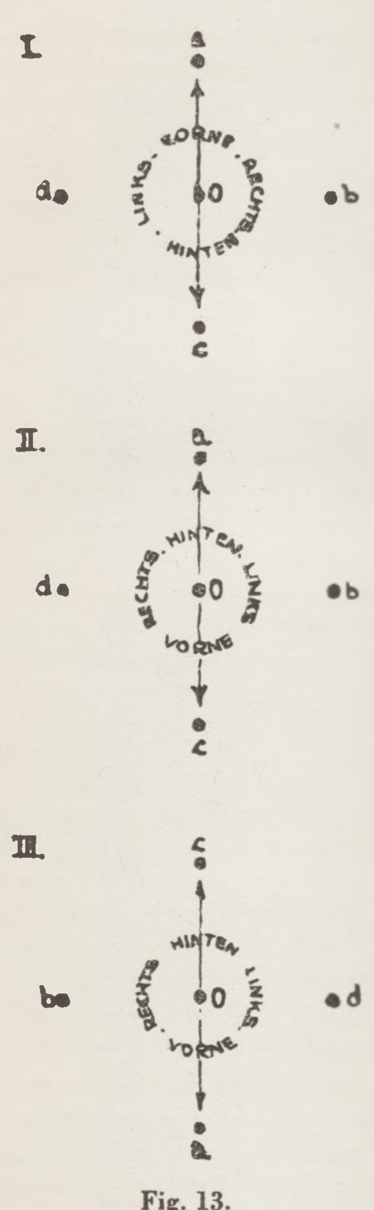


Fig. 13.

stand beziehen, dann heisst sie »die Richtung, die von *o* nach *a* führt«. Welche Richtung »vorne«, oder die nach *a* führende heisst, hängt von meiner Stellung, bzw. von dem Ort des *a* ab; das sind relative Richtungen. Man kann aber die Richtung o → a auch in absolutem Sinne fassen. Verändert man die eigene Stellung etwa um 180° (Fig. 13 Zeichnung II), so bleibt die o → a Richtung die gleiche, obwohl sie nicht mehr »vorne«, sondern »hinten« heisst. Denkt man die Umgebung um 180° verlagert, wie es in der III. Zeichnung der Fig. 13 dargestellt ist, so bleibt die fragliche Richtung auch jetzt die gleiche, auch wenn sie nicht mehr nach *a*, sondern nach *c* führt. Die absoluten Raumrichtungen sind weder auf den eigenen Körper noch auf andere Gegenstände bezogen; daher sind sie von den Ortsveränderungen der letzteren nicht beeinflusst, sondern sie bleiben stets die gleichen.

Die Richtungen des Raumes erscheinen und verhalten sich in psychologischer Hinsicht als absolute Raumrichtungen. Wir können den Raum daher nur als

unbeweglich vorstellen. Doch die Existenz absoluter Raumrichtungen erklärt noch nicht das Beharrungsphänomen, denn wenn der Raum selbst in unserer Vorstellung nicht verlagert werden kann, sollte man doch die Dinge, die sich in dem Raum befinden, und so auch unsere Umgebung verlagert vorstellen können. Die Unverlagerbarkeit ist nur eine Eigenschaft des »reinen« Raumes. Der Raum ist uns jedoch psychologisch nie inhaltsleer, sondern mit konkreten Inhalten ausgefüllt, gegeben. Die Lagebeharrung, die sonst eine reine Raumeigenschaft ist, überträgt sich nun auf die uns in konkreten Inhalten gegebene Raumanschauung.

Im Sinne dieser Überlegungen ist es also nicht möglich, die Vorstellung des umgebenden Raumes zu verlagern. Die Verlagerung sollte jedoch möglich sein, wenn man das Wissen um die objektive Lage seiner Umgebung aus seinem Bewusstsein ausschalten könnte. Aber das Wissen um den umgebenden Raum können wir meist nicht vollkommen ausschalten. Ich habe darauf hingewiesen (in der oben zitierten Arbeit) dass das Wissen[10]) um die nächste Umgebung, das »anschauliche Hier« zu den unentbehrlichen Grundlagen des Selbstbewusstseins gehört und wir daher die Orientierung im Raume — solange das Selbstbewusstsein vorhanden ist — nie gänzlich verlieren. Die Tatsachen zwingen uns, anzunehmen, dass das Lageverhältnis zwischen dem eigenen wahrgenommenen Körper und den Richtungen des Raumes durch einen automatischen oder automatisierten Prozess ständig registriert wird.

Die automatische Registrierung der Stellung der Raumrichtungen zum eigenen Leib ist beim Menschen ziemlich unvollkommen. Es fehlen noch genaue experimentelle Untersuchungen hierüber. Interessant ist der von Rudzki[11]) be-

---

10) Von »Wissen« kann man hier nur in uneigentlichem Sinne sprechen. Unsere Orientierung spielt sich ja fast unbewusst ab.

11) M. P. Rudzki. Über ein angeborenes Gefühl der Kardinalrichtungen des Horizontes, Biol. Zentralbl. Bd. XI. 1891, Nr. 2, S. 63. — Nach einem Bericht von Schaefer in der Zeitschr. f. Psychol. Bd. 2, 1891, S. 311.

schriebene Fall, der von seinem Vater berichtet, dass er in fremder Gegend, in finsterer Nacht, bei geschlossenen Augen, kurz unter allen Umständen stets über die Kardinalrichtungen des Horizontes orientiert gewesen sei. Solche Fälle wird man bei dem heutigen Kulturmenschen wahrscheinlich sehr wenige finden. Bei vielen Tierarten und auch bei primitiven Menschen scheint die automatische Registrierung der Stellung der Raumrichtungen zum eigenen Körper mit grosser Vollkommenheit zu funktionieren. Es sind viele Fälle bekannt,

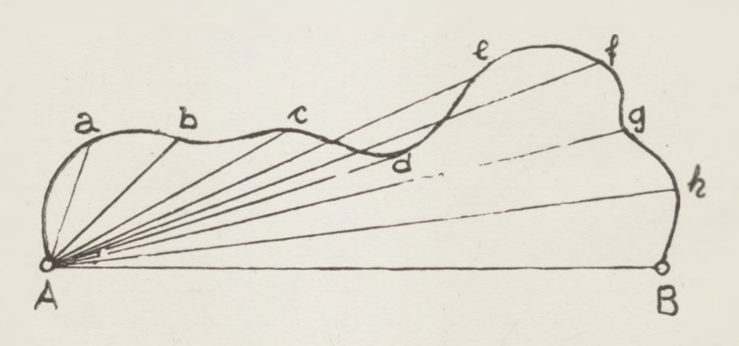


Fig. 14.

dass Tiere, die von dem gewohnten Aufenthaltsort fortgebracht wurden, auch von grösseren Distanzen dahin zurückfinden, wobei sie häufig nicht den schon einmal zurückgelegten, sondern den luftlinigen Weg wählen. Dafür, dass ein derartiges Verhalten bei den Tieren besteht, scheinen neue amerikanische Tierexperimente zu sprechen. So hat Dashiell[12]) beobachtet, dass weisse Ratten beim Erlernen eines Labyrinthweges nicht den Weg mit allen seinen Windungen einprägen, sondern die Richtung, die luftlinig vom Anfang des Weges zum Endpunkt desselben führt, festhalten.

---

[12]) J. F. Dashiell, Direction orientation in maze runing by the white rat. Comparative Psychology Monographs, Vol. 7, S. 1—72, Baltimore, 1930.

Es muss nicht wunderlich erscheinen, dass ein Tier nach dem Zurücklegen eines Weges mit vielen Windungen gleich den luftlinigen Weg nach Hause findet. Ist unsere Annahme von der automatischen Registrierung richtig, so ist es eine leichtere Aufgabe, luftlinig zurückzukehren als den komplizierten Weg mit allen seinen Windungen nochmals zurückzulegen. Nehmen wir an, dass ein Tier auf einem nicht geraden Weg von *A* nach *B* gebracht wird (Fig. 14). Wie wäre es nun, wenn dass Tier wirklich den W e g erlernen würde? In diesem Falle müsste das Tier nach einer einmaligen Reise in *B* angelangt den Weg *AB* mit allen seinen Windungen und Biegungen gut eingeprägt haben, denn auch ein kleiner Fehler könnte ihm die Rückkehr unmöglich machen. Nach unserer Annahme ist die Aufgabe des Tieres viel einfacher, sein Benehmen viel ökonomischer. Es muss nur die Richtung, die seinen gegenwärtigen Ort mit dem Ausgangspunkt verbindet, beachten. In *a* muss es nur die Richtung *a*—*A*, in *b* nur die Richtung *b*—*A* usw. gegenwärtig haben, alle Einzelheiten des Weges darf es gleich vergessen. Kommt eine Biegung, so muss es nur die Richtungsänderung bemerken. In *A* angelangt, kann es den ganzen Weg vergessen haben, wenn es nur die Richtung *A*—*B* gegenwärtig hat. Dass diese letztere Aufgabe viel leichter ist, darüber besteht kein Zweifel. Bei der Orientierung handelt es sich nach unserer Annahme um etwas Ähnliches wie z. B. bei folgender Aufgabe: $3 + 9 + 2 - 7 + 5 - 1 - 6 + 12 + 8 = 25$. Am Schluss der Rechnung weiss man auch hier die Summe, aber man könnte nicht die lange Reihe der Summanden reproduzieren.

Wir wollen hier auf die Frage der räumlichen Orientierung bei Menschen und Tieren nicht weiter eingehen, glauben jedoch, dass unsere Annahme über die automatische Registrierung der Richtungen sich auch hier nützlich erweisen wird. Es wäre freilich zunächst psychologisch genauer zu bestimmen, welcher Art jene automatische Registrierung ist.

Wenn unsere Annahme richtig ist, so verschiebt sich auch die Frage nach der Rolle der Sinnesreize für die Orientierung. Bis jetzt hat man im allgemeinen die Sinneseindrücke, welchen das Tier am Wege begegnete, als Signale gewertet; Signale, die das Tier einprägen und bei der Rückkehr wiedererkennen sollte. Auch nach unserer Meinung sind die Sinneseindrücke — mögen sie von äusseren oder inneren Reizen herrühren — für die Orientierung notwendig, aber sie haben nicht die Rolle von Signalen; sie dienen dazu, die Richtungsänderungen anzugeben und dadurch die Registrierung zu ermöglichen.

In unserem Sinne lassen sich viele Orientierungstäuschungen gut erklären. Interessant ist in diesem Zusammenhange die folgende Form von Orientierungstäuschung, welche von F. Baumgarten[13]) beschrieben wurde: Man kommt in einer Stadt an, die man aus früheren Zeiten gut kennt. Wenn man nun das erstemal auf die Gasse kommt, erscheint einem die Lage der Strassen wie verkehrt. Was man vor sich zu finden erwartet, liegt in Wirklichkeit hinten, was man rechts zu finden erwartet, liegt links. Will man sich irgendwohin begeben, so schlägt man oft eine ganz falsche Richtung ein. Der Widerspruch, der zwischen der erwarteten und der wirklichen Lage der einzelnen Örter besteht, bewirkt ein solches Durcheinander, dass man disorientiert wird und sich nicht mehr auskennt. Diese Täuschung erweist sich als unkorrigierbar, denn der Eindruck der Verkehrtheit der Strassen kann auch nach wochenlangem Aufenthalt weiter bestehen.

An dieser Täuschung sind folgende Momente auseinanderzuhalten.

1. Zunächst ist das Auftreten einer falschen Vorstellung von der räumlichen Umgebung, der Fehler, der sich in der Registrierung der Lageverhältnisse der umgebenden Örter zum eigenen Körper eingeschoben hat, zu beobachten.

---

[13]) F. Baumgarten. Zeitschr. f. Psychol. Bd. 103, S. 111, 1927.

Ein solcher Fehler kann auf verschiedene Art entstehen. In einem Falle kehrte Baumgarten in eine Stadt nach einer längeren Abwesenheit zurück und fuhr in einem geschlossenen Wagen vom Bahnhof in ihre neue Wohnung, deren Lage in der Stadt sie sich nicht veranschaulicht hatte. Die Orientierungstäuschung entstand in diesem Falle nicht deshalb, weil sie die Lage ihrer Umgebung nicht vorgestellt hatte, sondern weil sie sie falsch »vorgestellt« hatte. Wir meinen hier nicht klar bewusste Vorstellungen. Die ganze räumliche Orientierung, wie auch andere automatisierte Prozesse, vollzieht sich nicht klar bewusst und sie lässt sich nur merken, wenn wir unsere Aufmerksamkeit darauf richten oder wenn sie zu auffallenden Phänomenen führt, wie z. B. die Orientierungstäuschungen.

Es ist eine beachtenswerte Tatsache, dass fehlerhafte Vorstellungen von der Umgebung und dadurch dann Orientierungstäuschungen am häufigsten beim Erwachen aus dem Schlafe in einem dunklen Zimmer auftreten. Bei einschlägigen Experimenten haben meine Vpn. ausnahmslos ausgesagt, dass sie diese Art Täuschung schon öfter erlebt haben. Die Häufigkeit dieser Art von Orientierungstäuschungen lässt sich im Sinne unserer Erklärungen gut verstehen. Wir sagten, dass das »anschauliche Hier« und die Wahrnehmung unseres Körpers zu den unentbehrlichen Grundlagen des Selbstbewusstseins gehören und wir daher die Orientierung nie gänzlich verlieren, so lange das Selbstbewusstsein vorhanden ist. Wir wissen aber, dass das Einschlafen gerade durch den Verlust des Selbstbewusstseins, durch Verlust des Bewusstseins von der objektiven räumlichzeitlichen Situation charakterisiert ist[14]).

2. Als zweites Moment an der oben erwähnten Orientierungstäuschung ist der Eindruck der Verkehrtheit hervorzuheben. Wir wissen, dass die Lage und damit auch

[14]) Vergl. hiezu meinen Aufsatz: Der Schlummerzustand, Zeitschr. für Psychol. Bd. 103, 1927, S. 65–99.

die verkehrte Lage eines Dinges eine Beziehung zwischen dem Binnenkoordinatensystem dieses Dinges und den Koordinaten des Umfeldes (Aussenkoordinaten) darstellt. Das »Ding« das bei der obigen Orientierungstäuschung verkehrt erscheint, ist die Stadt selbst. Es fragt sich nun, was für ein Koordinatensystem es ist, zu welchem die Binnenrichtungen der Stadt nicht richtig zugeordnet sind. — Wir haben darauf hingewiesen, dass jeder Richtung im Raume ausser einer relativen Bedeutung auch eine absolute Bedeutung zukommt. — Hat man sich die Lage der Stadt unrichtig vorgestellt, so wird man durch die Wahrnehmung bald aufmerksam, dass gewisse Richtungen der Stadt nicht so liegen, wie man dachte; doch jene absoluten Richtungen, die sonst mit den Binnenrichtungen der Stadt zusammenfallen und die auch falsch vorgestellt wurden, können im Sinne der obigen Ausführungen (S. 35) nicht mehr geändert werden, sie werden weiter falsch vorgestellt. Der Eindruck der Verkehrtheit ist also in unserem Falle durch die Zuordnungsverschiebung, durch die Diskrepanz zwischen dem Binnenkoordinatensystem der Stadt und gewissen absoluten Raumrichtungen bedingt.

3. Endlich ist an dieser Täuschung noch zu beachten, dass sie u n k o r r i g i e r b a r ist: die Täuschung verschwindet nähmlich nicht, wenn man entdeckt, dass man in der Orientierung einen Fehler begangen hat; die irrtümliche Vorstellung kann noch durch lange Zeit fortbestehen. Die Erscheinung, die hier als Unkorrigierbarkeit der Täuschung zum Ausdruck kommt, ist dieselbe, die wir oben als Beharrungsphänomen beschrieben haben. Wenn man die Lage der Umgebung schon in einer bestimmten Weise vorgestellt hat, so kann man sie nicht mehr in seiner Vorstellung umkehren. Wir sehen in der obigen Orientierungstäuschung, dass die irrtümlich vorgestellte Lage der Umgebung sogar auch dann nicht geändert werden kann, wenn diese Lage den wahrgenommenen Verhältnissen widerspricht.

Ich glaube natürlich nicht, das Problem der Raumlage hier erschöpfend behandelt zu haben. Das war auch nicht meine

Absicht. Ich hoffe jedoch, durch meine Hinweise gezeigt zu haben, welche grosse Bedeutung der Raumlage beim Wahrnehmen und Vorstellen räumlicher Gebilde zukommt. Genauere Untersuchungen auf diesem Gebiete werden sicher noch viel Interessantes ergeben.

LITERATUR:

1. A. Angyal, Über die Raumlage vorgestellten Örter, Archiv f. d. ges. Psychol. Bd. 78, S. 47—94, 1930.
2. A. Angyal, Die Lagebeharrung der optisch vorgestellten räumlichen Umgebung, Neue Psychol. Studien, Bd. VI, S. 293—309, 1931.
3. F. Baumgarten, Die Orientierungstäuschungen, Zeitschrift f. Psychol. Bd. 103, S. 111, 1927.
4. K. Bühler. Die Gestaltwahrnehmungen. Stuttgart, 1913.
5. J. F. Dashiell, Direction orientation in maze running by the whit rat, Comparative Psych. Monogr. Vol. VII, Nr. 32, S. 1—72, 1930.
6. M. H. Fischer, Die Orientierung im Raume bei Wirbeltieren und beim Menschen. Handb. der norm. und pathol. Physiologie, Bd. XV., S. 909—1022, 1931.
7. E. R. Jaensch, Über die Wahrnehmung des Raumes, Erg.-Bd. VI., der Zeitschr. f. Psychol., 1911.
8. A. Kirschmann, Über eine Orientierungstäuschung, Zeitschr. f. Psychol., Bd. 100, S. 244—253, 1926.
9. K. Lewin, Über die Umkehrung der Raumlage auf dem Kopf stehender Worte und Figuren in der Wahrnehmung, Psychol. Forschung, Bd. IV, S. 210—261.
10. E. Mach, Die Analyse der Empfindungen und das Verhältnis des Physischen zum Psychischen. VI. Aufl. Jena, 1911.
11. G. E. Müller, Zur Analyse der Gedächtnistätigkeit und des Vorstellungsverlaufes. 2 Teil, 1917, Erg. Bd. IX, Zeitschrift f. Psychol. u. Physiol. d. Sinnesorgane.
12. M. P. Rudzki, Über ein angeborenes Gefühl der Kardinalrichtungen des Horizontes, Biol. Zentralbl., Bd. IX, 1891, Nr. 2, S. 63.

13. O. Selz, Von der Systematik der Raumphänomene zur Gestalttheorie, Archiv f. d. ges. Psychol. Bd. 77, 1930, S. 527—552.
14. W. Stern, Über verlagerte Raumformen, Zeitschr. f. angew. Psychol., Bd. 2, S. 498—526.
15. W. Stern, Studien zur Personwissenschaft, 1. Personalistik als Wissenschaft, Leipzig, 1930.
16. G. M. Stratton, Vision without inversion of the retinal image, The Psychol. Rewiew, Bd. IV, 1897, S. 342—360 und 463—481.

STEFAN SZUMAN — KRAKÓW

GENEZA PRZEDMIOTU

(O DYNAMICZNEJ INTEGRACJI SFER ZMYSŁOWYCH WE WCZESNEM DZIECIŃSTWIE)

I. Podział zmysłów według Sherringtona

Punktem wyjścia naszych rozważań na temat integracji i dynamicznego powiązania sfer zmysłowych u dziecka w pierwszym roku życia jest podział Sherringtona, który najpierw krótko zreferujemy. W swojem znanem klasycznem dziele o integrującej funkcji systemu nerwowego[1]) grupuje Sherrington zmysły przedewszystkiem w trzech polach czy sferach: 1. sfera ekstroceptywna, czyli zmysłów odbierających podniety z zewnątrz, a położonych na powierzchni zewnętrznej organizmu, 2. sfera proprioceptywna, obejmująca odbiór podniet z wewnątrz samego organizmu od narządów zmysłowych tam położonych, 3. sfera introceptywna, czyli organów zmysłowych znajdujących się na powierzchni przewodu pokarmowego.

W sferze ekstroceptywnej, którą się w naszej rozprawie bliżej zajmiemy, odróżnia Sherrington zmysły odbierające podniety wprost, czyli przez kontakt, np. smak, dotyk, oraz zmysły pobudzane zjawiskami oddziałującemi z odległości, np. wzrok, słuch, węch. Narządy tych zmysłów, czyli t. zw. telereceptory, są umieszczone na przednim biegunie organizmu, t. zn. na głowie, i one odegrały rozstrzygającą rolę w rozwoju filogenetycznie najmłodszych części mózgu.

W związku z teorją, którą zawiera nasza rozprawa, szczególnie ważny jest jednak dalszy podział funkcyj organów zmy-

---

[1]) C. S. Sherrington. The integrative action of nervous system, London, 1906.

słowych ekstroceptywnych, jaki stwierdził i opisał Sherrington. Poszczególne telereceptory wyprzedzają, według niego, w swej funkcji receptory odbierające podniety przed kontakt. Dany przedmiot (np. pokarm) zostaje najpierw zauważony węchem a potem, po zbliżeniu się zwierzęcia i przy pożeraniu pokarmu, ujęty zmysłem smaku. Taksamo wzrokowe spostrzeżenie zjawiska następuje przed dotykowem zapoznaniem się z niem. Dzięki telereceptorom organizm może się na daną podnietę odpowiednio ruchowo nastawić i przygotować, zanim przy kontakcie nastąpi właściwa reakcja oddziałująca na zjawisko. Działają one zatem antycypująco. »Reakcja na przedmiot — pisze Sherrington — gdy jeszcze jesteśmy od niego oddaleni, stwarza możność wykonania reaktywnych kroków« (l. c. str. 326). Można zatem odróżnić reakcje wstępne i końcowe (precurrent and final or consummatory reactions, l. c. str. 329). Reakcje początkowe, wstępne, następujące zwykle po podrażnieniu telereceptorów przez podnietę, »są krokami zmierzającemi ku końcowemu przystosowaniu się, a nie są jako takie reakcjami końcowemi« (l. c. str. 330). Właściwa istota związku między różnemi zmysłami staje się jednak dopiero wtedy zupełnie jasna, gdy weźmiemy pod uwagę różne efekty ruchowe, jakie wywołuje pobudzenie danego zmysłu przez odpowiednią podnietę. Sherrington nie zanalizował bliżej tych różnych możliwości. Odróżnia on tylko spowodowanie aktywności ruchowej i spowodowanie uspokojenia ruchowego. W obrębie aktywności, którą może wywołać podnieta zmysłowa, można jednak jeszcze odróżnić trzy rodzaje: a) ogólny nieskierowany, nieskoordynowany niepokój ruchowy, b) nastawienie danego, lub jeszcze drugiego i trzeciego organu zmysłowego na podnietę zmysłową, czyli polysensoryczne ujęcie jej, c) zbliżenie się do podniety celem wtórnego ujęcia jej przez zmysł smaku lub dotyku i celem oddziaływania na przedmiot (pożarcie, uchwycenie, manipulacja), lub też naodwrót wymijanie podniety i oddalanie się od niej (ucieczka). Będzie naszem zadaniem uzasadnić dokładniej ten podział i do-

wieść, że te trzy rodzaje reakcyj na podnietę zmysłową istotnie następują.

Zanim to uczynimy, musimy jednak jeszcze wrócić do zasadniczego podziału efektu doznań zmysłowych na: pobudzenie do ruchu i uspakajanie ruchu. Gdy np. podnieta węchowa powoduje zwierzę do szukania przedmiotu, który woń wydaje (pokarmu, zwierzyny), kiedy dalej wzrokowe zauważenie jakiejś podniety pobudza do ruchów w jej kierunku, do zbliżenia się do niej, wtedy mamy do czynienia z pobudzającym do ruchu efektem zadziałania podniety. Z temsamem mamy do czynienia, gdy, usłyszawszy jakiś dźwięk, obracamy głowę w różnym kierunku, szukamy oczyma i zbliżamy się do źródła dźwięku, chcąc poznać przedmiot, który go wywołał. Naogół podniety działające na telereceptory wywołują niepokój ruchowy, nastawienie innych narządów zmysłowych na tęsamą podnietę i ruch zbliżania się (wzgl. oddalania) do przedmiotu. Jednak, jak to poznamy później, związki między różnemi zmysłami mogą być różne i nie we wszystkich wypadkach pobudzenie telereceptora przez podnietę działa podniecająco na ruch.

Pobudzenie receptorów przez kontakt działa raczej zwykle hamująco, uspakająco i finalizująco na motoryczność. Tak np. po węchowem zauważeniu pokarmu zwierzę jest aktywne tak długo, aż go nie odszuka i nie pożre, t. j. obejmie zmysłem smaku, poczem następuje połknięcie, czyli usunięcie podniety ze sfery dalszych esktroceptywnych doznań organizmu. Wrażenia smakowe poprzedzają zatem bezpośrednio finalizację aktywności ruchowej zwierzęcia, bo po połknięciu (wzgl. wypluciu nie nadającego się na pokarm) przedmiotu, przestaje on zwierzę interesować i pobudzać do czynów. Podobnie ma się sprawa ze zmysłem dotyku. Zauważywszy wzrokowo jakiś przedmiot, dziecko wyciąga po niego rączkę, wzgl. zbliża się całem ciałem do niego, aby go uchwycić. Po uchwyceniu, czyli objęciu wtórnie danego przedmiotu zmysłem dotyku, dziecko może się nim jeszcze nadal bawić i wykonywać nim dalsze czynności, np. prowadzić go do ust, ale

może też poprzestać na chwycie. Poznamy również później różne możliwe przebiegi takich czynności. Narazie możemy jednak stwierdzić, że w związku funkcjonalnym »wzrok-chwyt« ujęcie wizualne pobudza do chwytu, czyli że podnieta wzrokowa wywołuje aktywność kończącą się jako taka chwytem, czyli dotknięciem, kontaktem bezpośrednim z przedmiotem. Kontakt dotykowy finalizuje aktywność rozpoczętą przez pobudzenie wzrokowe. Chwyt pobudzony przez podnietę wzrokową jest zamkniętą w sobie czynnością, którą wywołuje i rozpoczyna zauważenie wzrokowe, stwarzające popęd do ruchu, a zamyka doznanie dotykowe w dokonanym chwycie. Chwyt niejako realizuje to, co doznanie wzrokowe zapowiada. Wrażenie dotykowe może być również punktem wyjścia dla aktywności, zamykającej się w sferze innego zmysłu, np. smaku. Ale w związku funkcjonalnym: wzrokowe ujęcie — dotykowe ujęcie, chwyt finalizuje zwykle aktywność ruchową. Wypadek odwrotny, t. j. wtórne wzrokowe ujęcie podniety zauważonej najpierw dotykiem, np. zwrócenie oczu na coś, co dotknęło naszej ręki, jest naogół rzadkie.

Ogólnie możemy stosunki w sferze współpracy organów zmysłowych w jednej czynnności zachodzące określić jak następuje: 1. Pobudzenie jakiegokolwiek narządu zmysłowego wywołuje naogół niepokój ruchowy, nieskierowany lub skierowany, szczególnie zaś wtórne nastawienie drugiego (lub jeszcze trzeciego) organu zmysłowego na ten sam przedmiot. 2. Ujęcie przedmiotu oddziałującego przez jeden tylko zmysł działa naogół ruchowo niepokojąco, podczas gdy po skierowaniu drugiego (wzgl. trzeciego i czwartego) organu zmysłowego na ten sam przedmiot działa finalizująco na czynność w tym związku. (O zakresie typowego przebiegu takich procesów, wczesne dzieciństwo, będzie później mowa). 3. Ponieważ telereceptory odbierają podniety naogół wcześniej, bo na odległość, niż receptory przez kontakt, więc pierwsze działają naogół inicjująco na aktywność, drugie finalizująco, bo bezpośrednio po nich następuje definitywne ruchowe załatwienie się z przedmiotem, podczas gdy aktywność początkowa miała

na celu zbliżenie się do źródła podniety, wzgl. skierowanie na nią drugiego zmysłu.

Teorja Sherringtona powstała na tle jego badań eksperymentalnych nad zwierzętami i została przez niego sformułowana przedewszystkiem z punktu widzenia filogenezy centralnego systemu nerwowego. Ontogenezą reakcyj sensu-motorycznych u człowieka nie zajmował się Sherrington i w pracy jego nie znajdujemy też żadnych wzmianek w tej sprawie.

W pracy niniejszej zamierzamy oświetlić na podstawie teorji Sherringtona niektóre zagadnienia rozwoju spostrzeżeń u dziecka w pierwszym roku życia. Zamierzamy szczególnie wykazać, że spostrzeżenie przedmiotów wytwarza się w psychice niemowlęcia jako polysensoryczne nastawienie na źródło podniety i że w tym akcie spostrzegania przedmiotów stosunek telereceptorów do receptorów przez kontakt, oraz stosunek reakcji finalizującej do reakcji zapowiadającej odgrywa decydującą rolę.

II. Rozwój sensumotoryczny u małego dziecka

1. Geneza ruchów nastawiających organy zmysłowe w kierunku podniety

Noworodek przychodzi, jak wiadomo, na świat z ruchami nieskoordynowanemi i nie kierującemi jeszcze narządów zmysłowych na podniety wrażeniowe. Ruchy noworodka, poza szeregiem odruchów (jak refleks źrenicy, kolanowy, krztuszenie się, etc.) i poza aktem ssania, są ruchami t. zw. błędnemi, czyli nie opanowanemi ani od wewnątrz (wolą), ani nie kierującemi się automatycznie na podniety i przedmioty zewnętrzne. Tak np. noworodek nie potrafi nastawiać odruchowo gałek ocznych na podnietę świetlną (np. świeca, błyszczący przedmiot) zjawiającą się na peryferji pola widzenia tak, aby owa podnieta świetlna odzwierciedlała się w punkcie najwyraźniejszego widzenia. Umiejętność tę zdobywa niemowlę dopiero po upływie kilku tygodni życia.

Chcąc zrozumieć powstanie tego mechanizmu, przypatrzmy się najpierw pewnej analogicznej, zdaniem mojem, czynności, a mianowicie nastawieniu ust dziecka na brodawkę piersi matki podczas *ssania*. Jeżeli przyłożymy kilkodniowe niemowlę do piersi i brodawka dotknie policzka czy brody dziecka, to wykonuje ono szereg wahadłowych, *szukających* ruchów głową, aż brodawka dotknie ust jego, wtedy obejmuje ją wargami i rozpoczyna ssanie. Dotknięcie policzka, podbródka, noska, wywołuje opisany w poprzednim rozdziale *niepokój ruchowy*, a dotknięcie brodawki wargami natychmiast czynność tę *uspakaja*. Głowa dziecka pozostaje teraz nieruchomo nastawiona na brodawkę i rozpoczyna się czynność zupełnie inna, czynność ssania. Zupełnie podobny efekt otrzymamy dotykając twarzy dziecka na obwodzie ust, na policzku lub brodzie już nie piersią, ale palcem. Dziecko znów zaczyna szukać podniety dotykowej ustami, wykonując szukające ruchy głową, a gdy usta natrafią na palec, ruch ten odrazu ustaje i dziecko zaczyna ssać palec. Podnieta działająca na peryferji ust działa zatem pobudzająco na ruch, powoduje niepokój ruchowy, którego efektem jest przypadkowe natrafienie na podnietę, poczem następuje uspokojenie tego ruchu i następnie ssanie. Z czasem ten ruch się automatyzuje i dziecko odrazu dobrze nastawia usta na podnietę dotykową.

Podobnie, jak sądzę, ma się sprawa z działaniem *podniet świetlnych* na peryferję siatkówki. Wywołują one tu niepokój ruchowy, wzgl. powodują tendencję do ruchu i nastawienie gałek ocznych na podnietę tak, aby się ona znalazła w centrum siatkówki. Gdy to nastąpi, oczy nieruchomo przez czas pewien pozostają nastawione na podnietę. Pierwsza podnieta (peryferyczna) jest zatem pobudzająca do ruchu, druga (centralna) jest przyczyną zatrzymania ruchu i spokojnego utrzymania wzroku na podniecie.

Trzecia analogiczna do dwuch pierwszych czynność nastawień nie została, o ile mi wiadomo, dotąd opisana i zbadana, a była ona przedmiotem naszych specjalnych kilkomiesięcz-

nych dokładnych badań[2]). Chodzi o nastawienie ręki dłonią na podnietę dotykową, działającą na peryferję ręki. Zauważyłem, że po dotknięciu (łechtaniu, lekkiem drapaniu) rączki dziecka kilkutygodniowego palcem lub patyczkiem, następuje niespokojne ruszanie i przesuwanie rączki, która się z czasem doskonali, tak, że po upływie kilku miesięcy po urodzeniu, dziecko po dotknięciu przedmiotu automatycznie i sprawnie przesuwa rączką swą w ten sposób, że nastawia ją dłonią na przedmiot i następnie go chwyta. Rozpoczyna się to kilka tygodni przed właściwym chwytem z pomocą oczu, chwytem wizualnie spowodowanym i kontrolowanym, i udoskonalenie tej reakcji następuje jeszcze przed pierwszemi początkami chwytów z pomocą wzroku. W tym wypadku podnieta dotykowa na peryferji rączki działa zatem pobudzająco na aktywność ruchową ręki, wywołuje ruchy szukające i próbujące, a po nastawieniu dłoni na ową podnietę zamykają się palce i szukanie ustaje. Dłoń ręki odpowiada centrum siatkówki i ustom. Podnieta działająca dotykowo w sferze dłoni zostaje odrazu uchwycona i przytrzymana (tak jak podnieta wzrokowa zostaje uchwycona i przytrzymana przez centrum siatkówki). Podniety dotykowe w tem miejscu działają zatem uspakająco na szukający ruch ręki, podniety działające na czubki palców, na grzbiet i boki ręki wywołują natomiast niespokojne szukające ruchy i dążność do skierowania ręki dłonią na podnietę.

2. Geneza ruchów nastawiających kilka narządów zmysłowych w kierunku tejsamej podniety

Opisane powyżej zjawisko inicjacji ruchów przez jedne podniety wrażeniowe i ich finalizacji przez inne pod-

[2]) Wyniki tych badań przygotowujemy do osobnej publikacji. Badaliśmy kilkoro dzieci od ok. trzeciego tygodnia do ok. dziewiątego miesiąca życia zapomocą dotykania ręki dziecka w różnych miejscach. Zrobiliśmy kilka tysięcy takich prób. Otóż na skutek dotknięcia ręki następowały albo niespokojne, szukające ruchy ręki, albo nastawienia na przedmioty, któremi dotykaliśmy, dłonią, nasunięcie ręki i uchwycenie przedmiotu. Chwyty z wiekiem stawały się coraz częstsze. Mogliśmy też w ten sposób obserwować początki skierowywania wzroku na dotkniętą rękę u dziecka i inne koordynacje polysensoryczne.

niety możemy też studjować w genezie nastawień polysensorycznych, czyli nastawienia kilku organów zmysłowych w kierunku tejsamej podniety.

Jako pierwszy przykład niech nam posłuży koordynacja nastawieniowa między zmysłem słuchu i zmysłem wzroku. U noworodka słyszane dźwięki nie wywołują początkowo żadnego efektu ruchowego, wzgl. tylko nieokreślony i nieskierowany niepokój ruchowy. Po pewnym czasie niepokój ruchowy wywołany dźwiękiem zmienia się na coraz sprawniejsze skierowanie głowy, a z czasem również gałek ocznych w kierunku, z którego dźwięk dochodzi. Akustyczna podnieta wywołuje zatem aktywność ruchową gałek ocznych i głowy, najpierw nieskierowane szukanie, a z czasem nastawienie głową i oczyma. Po nastawieniu oczu na przedmiot wywołujący dźwięk i odnalezieniu go wzrokiem następuje zatrzymanie wzroku na nim, to jest sfinalizowanie poprzedniej czynności. Może teraz z kolei nastąpić zbliżenie się do spostrzeżonego przedmiotu lub wyciągnięcie ręki po niego, ale to jest znów oddzielny, nowy akt czynnościowy, przebiegający zasadniczo według tego samego wzoru co poprzedni.

Drugim typowym przykładem z tego zakresu będzie ujęcie dotykowe (chwyt) przedmiotu, spostrzeżonego najpierw wzrokiem. U dzieci dwu- do trzymiesięcznych, które nie umieją jeszcze wyciągać rączek po przedmioty wzrokowo zauważone i chwytać je, ekspozycja wzrokowa jakiegoś przedmiotu dostatecznie zbliżonego do dziecka i pochłaniającego jego uwagę, wywołuje nieraz charakterystyczny niepokój ruchowy, t. j. ruchy nieskoordynowane obu kończyn górnych, a także dolnych. Z czasem ruchy te zostają przez dziecko opanowane i w mniejwięcej czwartym lub piątym miesiącu życia zjawiają się pierwsze chwyty sprawne w kierunku przedmiotu spostrzeżonego oczyma.

W chwycie następuje ujęcie dotykiem podniety wrażeniowej, działającej najpierw na wzrok. Oko jest telereceptorem, dotyk receptorem przez kontakt. Aby mogło nastąpić ujęcie tego samego przedmiotu przez obydwa zmysły równocześnie,

nie wystarcza nastawienie organu dotyku, t. j. ręki w kierunku podniety wzrokowej, ale trzeba się pozatem tak do niej zbliżyć, aby mogła podziałać na dotyk — przez kontakt. Trzeba się przybliżyć, względnie wyciągnąć rękę po przedmiot. Podnieta wzrokowa działa w tym wypadku zatem nietylko nastawiająco (ruch skierowania ręki i nastawienie ciała na przedmiot), lecz pozatem jeszcze wywołuje aktywność zbliżenia się. Podnieta wzrokowa inicjuje zatem czynności nastawienia się w kierunku przedmiotu i zbliżenia się do niego, a realizacja samego chwytu finalizuje zapoczątkowaną w ten sposób czynnność. Doznanie wzrokowe stoi u progu, doznanie dotykowe w końcu tej czynności. Doznanie dotykowe jest niejako realizacją definitywną aktu pobudzonego przez podnietę wzrokową, jest jakby celem czynności. Potocznie wyrażamy się jak następuje: »ruch i dążenie ustają, gdy cel został osiągnięty«. Mówiąc w ten sposób mamy jednak zwykle na myśli aktywność świadomą celu i świadomą dążenia. Tymczasem w przykładach powyżej opisanych mamy do czynienia z czysto psycho-fizjologicznym procesem, z mechanizmami, które funkcjonują w ten sposób niezależnie od tego, czy temu towarzyszy świadomość celu i dążenia, czy też nie. Poznanie i zbadanie tych pierwotnych podstawowych mechanizmów właśnie dlatego wydaje się nam takie ważne, ponieważ akt dążenia do celu na wyższym szczeblu jest zjawiskiem, które już trudno zbadać i zrozumieć. Natomiast opisana przez nas powyżej zasada pobudzania i inicjowania aktywności przez pierwszą podnietę, a uspakajania jej przez drugą lub jedną z następnych daje wytłumaczenie bardzo proste, mogące służyć jako właściwy punkt wyjścia do analizy bardziej złożonych procesów.

5. Wewnętrzne przeżycia towarzyszące wstępnym nastawieniom i aktom finalizującym

Rozpatrywaliśmy dotąd efekty pobudzania organów zmysłowych w kierunku wywoływania oraz finalizowania czynności ruchowych tylko od strony zewnętrznej. Na podstawie

znanych wszystkim przeżyć introspekcyjnych możemy pozatem przyjąć, że niepokój ruchowy i czynności dążące do nastawienia się drugim organem zmysłowym w kierunku przedmiotu zauważonego pierwszym przeżywamy jako napięcie, jako wewnętrzne dążenie, jako impuls do wykonania czegoś; natomiast akt finalizujący, czyli wejście przedmiotu w zasiąg drugiego zmysłu i uchwycenie go nim, odczuwamy jako uspokojenie tego dążenia i impulsu, jako przeżycie realizacji czegoś, do czegośmy dążyli. Można sobie z tego dobrze zdać sprawę, gdy jakaś przeszkoda udaremni lub opóźni rozpoczętą w kierunku nastawienia się na przedmiot, czy uchwycenia go, akcję.

Sherrington wspomina również o uczuciowem wewnętrznem przeżyciu, jakie przypuszczalnie towarzyszy reakcjom wstępnym i finalizującym. Pisze on w tej sprawie co następuje: »zdaje się, że zabarwienie uczuciowe jest znacznie silniej związane z reakcjami finalizującemi (consummatory reactions) niż z reakcjami wstępnemi (anticipatory)« (l. c. str. 330). Wrażeniom otrzymywanym za pomocą telereceptorów, według jego zdania, towarzyszy pierwotnie bardzo małe afektywne wzruszenie, a jeżeli się ono z niemi łączy, to następuje to wtórnie, dzięki doświadczeniu. Tak np. sam widok pokarmu wywołuje u zwierzęcia przyjemne uczucie, jeżeli w poprzednich doświadczeniach stwierdziło, że pokarm ten jest smaczny i zaspakaja głód.

W rezultacie poglądy Sherringtona w tej dziedzinie są, jak sądzę, niekompletne i należy je uzupełnić, jak następuje. Podniety zmysłowe wywołują dwa rodzaje zasadniczych reakcyj ruchowych, t. j. a) aktywność ruchową (niepokój, polysensoryczne nastawienie oraz zbliżenie się lub oddalenie) albo b) uspokojenie ruchowe. Po stronie uczuciowej mogą natomiast nastąpić cztery reakcje: a) naprężenie b) odprężenie c) uczucie przyjemne d) uczucie nieprzyjemne. Zbliżamy się tym podziałem do znanej klasyfikacji uczuć przez Wundta. Naogół, zdaniem mojem, podrażnieniu telereceptorów towarzyszy stan podniecenia, napięcia i niepokoju. Ten stan ustępuje poczuciu zaspokojenia, realizacji, spocznięcia, gdy podnieta wtórnie zo-

stała objęta receptorem przez kontakt. Jednak nie zawsze tak jest. Podnieta działająca np. najpierw dotykowo na rękę (uchwycona) wywołuje niepokój i podnieca do aktu finalizującego, którym jest doprowadzenie jej do ust. Raczej zatem można ten stosunek wyrazić ogólnie w ten sposób, że podnieta pierwsza działa niepokojąco, a następna, lub jedna z dalszych finalizująco i również uspakająco.

Pod względem zabarwienia przyjemnego lub przykrego (podniet odbieranych przez kontakt), to podniety działające na organy nociceptywne są zawsze przykre i wywołują zawsze albo cofnięcie ciała (ucieczka), lub aktywne usunięcie i zniszczenie drażniącej podniety (atak). W zakresie zmysłu smaku jedne podniety są z reguły wyraźnie przyjemne inne przykre, co wywołuje reakcję pozytywną pochłonięcia lub negatywną wydalenia. W końcu podniety czysto dotykowe są uczuciowo stosunkowo nijakie.

Co do zabarwienia uczuciowego przy podrażnieniu telereceptorów, to reakcje w obrębie tych zmysłów są również pierwotnie uczuciowo mało zaakcentowane, a ton uczuciowy zdobywają dopiero wtórnie przez doświadczenie.

Przeżycia wewnętrzne, które towarzyszą aktywności ruchowej po podrażnieniu różnych sfer zmysłowych, są więc albo napięciowe (podniecenie — uspokojenie) albo uczuciowe (przyjemne — nieprzyjemne) a często równocześnie napięciowe i uczuciowe. Możemy wszystkie te ruchowe i uczuciowe reakcje objąć następującemi ogólnemi prawami: 1. Podnieta pierwsza działa pierwotnie zawsze wewnętrznie pobudzająco, niepokojąco i wywołuje nazewnątrz aktywność ruchową. 2. Wtórne uspokojenie ruchowe następuje albo przez objęcie podniety innym, finalizującym zmysłem, albo też przez odwrócenie się od podniety, czyli usunięcie się z pod jej działania. 3. Podniety zabarwione przyjemnie wywołują reakcję polysensorycznego ujęcia i zbliżenia się; finalizuje je pierwotnie wchłonięcie. 4. Podniety zabarwione przykro wywołują reakcję usunięcia się z pod działania podniety. 5. Podniety uczuciowo indyferentne wywołują polysensoryczne nastawienie, jeżeli działają

pierwsze (działanie na wzrok, słuch), uspokojenie, jeżeli są wtórne (dotyk lub np. zwrócenie wzroku na podnietę działającą najpierw słuchowo). Tabela poniższa daje przegląd stosunków między podnietami, reakcjami i przeżyciami

Kolejność podniet zmysłowych. Zabarwienie uczuciowe	Reakcja zewnętrz. motor.	Reakcja wewnętrzna	Rodzaje i sfery zmysłów
Pierwsza podnieta	Inicjacja do ruchu. Niepokój ruchowy. Nastawienie przygotowawcze	Dążenie. Naprężenie	Zwykle telereceptyczne
Ostatnia podnieta	Finalizacja. Uspokojenie ruch.	Uspokoj. wewnętrz. odpręż. „ zadowol. „	Zwykle recept. kontakt
Przyjemne wrażenia	Polysensoryczne nastaw. Zbliżenie	Naprężenie. Impuls do zbliżenia	Seks. — zawsze. Węch i smak — niekiedy
Nieprzyjemne wrażenia	Odwrócenie, uciecz. Usunięcie aktywnego źródła podniety	Naprężenie. Impuls do ucieczki	Nociceptycz. — zawsze. Węch, smak — niekiedy
Indyferentne wrażenia	Inicjacja lub finalizacja zależna od kolejności podniet	Naprężenie lub odprężenie zależnie od kolejn. podniet	Telereceptyczn. i recept. kontakt

Szczególnie ważne znaczenie dla zagadnienia interesującego nas w niniejszej rozprawie ma stosunek między (stosunkowo) indyferentną uczuciowo telereceptoryczną podnietą wzrokową, a działającą przez kontakt (stosunkowo) indyferentną podnietą dotykową. Działanie podniet na sferę zmysłową z wyraźnie przyjemnie lub przykro zabarwioną reakcją uczuciową wywołuje bowiem w obu wypadkach w rezultacie usunięcie definitywne podniety, tak, aby dalej nie działała (zjedzenie podniety przyjemnej, ucieczka przed nieprzyjemną lub zniszczenie jej). Natomiast finalizacja w obrębie jednego ze zmysłów ze słabem, lub żadnem zabarwieniem uczuciowem zachowuje przedmiot nadal w obrębie

pola doznań zmysłowych. W dalszej aktywności może dziecko przejść do manipulacji i aktywnej obserwacji. W tym wypadku finalizacja nie usuwa przedmiotu.

Dzięki aktywności ruchowej wywołanej przez pierwszą (inicjującą) podnietę powstaje jednem słowem w rezultacie powiązanie ze sobą, skojarzenie, jak się zwykle mówi, dwuch czy więcej sfer zmysłowych; następuje kilkozmysłowe, polysensoryczne ujęcie danego zjawiska. Związek, który dzięki tej kojarzącej i łączącej aktywności powstaje między sferami zmysłów, jest jednak, jak zaznaczono w nagłówku naszej pracy, dynamiczny. Podniety inicjujące wywołują bowiem zewnętrznie aktywność szukającą, dążącą, a wewnętrznie impuls, popęd, stan napięcia, dążący do odzyskania równowagi; podniety finalizujące zewnętrznie zatrzymują dotychczasowy ruch i go uspakajają, a wewnętrznie dają zadowolenie uzyskania celu, dążenia, uczucie zaspokojenia i odzyskania harmonijnej równowagi.

III. Geneza przedmiotu

1. Manipulacyjne zachowanie się wobec przedmiotu

Następstwem polysensorycznego nastawienia jest powstanie kompleksu wrażeń. W jaki sposób te poszczególne wrażenia, składające się na kompleks, są połączone w całość kompleksu? Według tradycyjnych poglądów na kojarzenie, występowanie równoczesne w świadomości (czy też w bezpośredniem następstwie jedno po drugiem) jest wystarczającym warunkiem złączenia ich ze sobą. W poprzednich rozdziałach naszej rozprawy poznaliśmy jednak jeszcze inny czynnik łączenia się ze sobą wrażeń wzgl. obrazów, odbieranych zapomocą różnych zmysłów. Tym czynnikiem jest niepokojący i pobudzający do ruchu charakter pierwszej działającej podniety oraz finalizujący charakter podniety działającej na zakończenie. Poznaliśmy już też fakt, że pierwszej podniecie odpowiada naogół wewnętrzne

przeżycie naprężenia, szukania — a finalizującej podniecie poczucie odprężenia, zaspokojenia, realizacji czynności zapoczątkowanej podnietą inicjującą. Istnieje zatem powiązanie wrażeń towarzyszących inicjacji i finalizacji danego procesu w świadomości, mające charakter dynamiczny, a polegające na stosunku naprężenia i odprężenia, zapowiedzi i realizacji, szukania i znalezienia, potrzeby i zaspokojenia potrzeby, między pierwszym a ostatnim członem procesu. Kompleks wrażeniowy, powstający przy polysensorycznych nastawieniach spostrzegawczych, zawdzięcza zatem swą spoistość dynamicznemu związkowi między składającemi się nań wrażeniami i obrazami poszczególnych sfer zmysłowych.

Na podstawie tych dynamicznych związków, szczególnie w odniesieniu do wrażeń dotykowych, tworzy się, zdaniem naszem, u dziecka w pierwszych miesiącach życia spostrzeżenie przedmiotu.

Mówimy tu o przedmiotach w znaczeniu zbliżonem do pojęcia przedmiotów zmysłów (Sinnesobjekte według terminologji Baldwina)[3]). Według Baldwina przedmiotem zmysłów (dokładniej projektywnym przedmiotem zmysłów = projektives Sinnesobjekt) jest »przedmiot tylko „rzutowany" lub spostrzegany, nie objęty jeszcze żadnemi innemi dualistycznemi czy innemi określeniami, poza temi, które odnoszą się tylko do jego istnienia jako takiego lub tylko do jego determinacji jako takiej« (l. c. str. 39). Charakterystyczną cechą przedmiotów rzutowanych zmysłowych byłby zatem: a) charakter »rzutowania« czyli spostrzegania w pewnej odległości od spostrzegającego, b) cecha zmysłowości t. j. obecności w przedstawieniu zmysłowem. Te przedmioty zmysłowe są genetycznie, według Baldwina, pierwszemi. W dalszej kolejności po nich następują, według niego, przedmioty wyobraźni, iluzji świadomej, substancji, doświadczenia, sądu, myśli, estetyczne i wartościowane.

Jednak nasze określenie przedmiotów, o powstaniu których w psychice dziecka jest mowa w tej rozprawie, jest cokolwiek

---

3) J. M. Baldwin. Das Denken u. die Dinge. Barth 1908.

odmienne. Mówimy mianowicie o przedmiotach, na które można oddziaływać fizycznie i stwierdzać ich »realność« dotykiem. Mówimy zatem o przedmiotach zmysłowych, posiadających poza tem jeszcze cechę dotykalności. Mówimy zatem o przedmiotach fizycznych, o ile zostają spostrzeżone również dotykiem. Przedmioty takie nazywa się zwykle przedmiotami manipulacyjnemi. Są to, zdaniem mojem, właściwe, genetycznie pierwsze »przedmioty« w spostrzeganiu dziecka. Powstają one przez polysensoryczne nastawienia, w których zmysł dotyku ma charakter finalizujący i realizujący!

Ważność czynnika dynamicznego w spostrzeganiu przedmiotów zmysłowych jest Baldwinowi znana. Pisze on np.: »bez nich (czynników uczuciowych) doświadczenie pozostawałoby bez związku, byłoby stosunkowo mało zorganizowane, i o tyle nie byłoby przedmiotem« (l. c. str. 57). Jednak Baldwin nie zdaje sobie sprawy z roli podniet inicjujących i realizujących w polysensorycznem spostrzeganiu, dzięki czemu, zdaniem naszem, dopiero powstaje przedmiot w psychice dziecka. Badania Sherringtona były mu prawdopodobnie nieznane.

Przedmiotem manipulacyjnym będziemy nazywali zjawisko posiadające następujące cechy: a) Zjawisko objęte kilku zmysłami równocześnie (lub w szybkiej kolejności) = polysensoryczne nastawienie na zjawisko. b) Zjawisko, które przez skierowanie nań drugiego (i dalszych zmysłów) zostaje niejako identyfikowane, to znaczy, że jego istnienie, zauważone jednym zmysłem, zostaje niejako skontrolowane, stwierdzone nastawieniem nań innych organów zmysłowych, które również odbierają od niego wrażenia. Głównym zmysłem identyfikującym jest, jak to opiszemy, dotyk. — Zagadnienie to nazywamy problemem identyfikacji polysensorycznej. c) Zjawisko, na które możemy ruchowo oddziaływać, zmieniać jego położenie w przestrzeni, ewtl. jego kształt i aktywnie, przez manipulację odbierać nowe wrażenia ze strony tego zjawiska. Przedmiot jest zatem jednością dostarczającą różne wrażenia przy motorycznem oddziaływaniu nań (manipulacja), a zosta-

jącym jednak czemś identycznem (substancjalność wzgl. materjalność zjawiska). — Ten problem nazywamy zagadnieniem identyfikacji eksperymentalnej (manipulacyjnej).

Przechodzimy do szczegółowego omówienia trzech powyższych punktów.

a) Polysensoryczne spostrzeganie przedmiotów. Zjawiska ujęte tylko jednym zmysłem nazwiemy »zjawiskami« w ściślejszem tego słowa znaczeniu lub »obrazami«. Zjawiska i obrazy przelotnie pojawiają się, t. j. występują zupełnie niezależnie od aktywności i woli odbierającej wrażenia psychiki — natomiast przedmioty trwają i istnieją. Zanim u dziecka nastąpi aktywne nastawienie organów zmysłowych na podnietę, szczególnie nastawienie polysensoryczne, psychika jego jest całkiem pasywnie poddana przepływowi różnych wrażeń, różnych zjawisk, różnych »obrazów«. Dziecko słyszy dźwięki różne, które powstają i przemijają niewiadomo skąd i jak; widzi obrazy, które wchodzą w pole widzenia i je znów opuszczają, zjawiają się i giną nagle tak, jak przyszły niespodziewanie; otrzymuje różne wrażenia dotykowe z zewnątrz, ale są one wszystkie niepowiązane i nieskoordynowane, nie odnoszą się do niczego, są nieuchwytne. Pierwsze uporządkowanie tego chaotycznego przepływu zjawisk następuje dzięki nastawieniom jednozmysłowym, któreśmy opisali w poprzednim rozdziale. Nastawiwszy np. centrum siatkówki na dane zjawisko wzrokowe spostrzega dziecko to samo zjawisko wyraźniej, jaśniej niż przedtem. Zostało ono wzrokiem na chwilę uchwycone i przytrzymane — trwa przez chwilę. Temu trwaniu towarzyszy zapewne pewne przeżycie aktywności — »przytrzymania« go wzrokiem. Znacznie silniej występuje to przeżycie, gdy dziecko zgubi na chwilę przedmiot widziany i go wtórnie znów na nowo wzrokiem odszuka. Jeżeli zgodnie z Baldwinem nazwiemy przedmiotem »wszystko, na co umysł z uwagą może być skierowany« (l. c. str. 45) — to mielibyśmy w tym wypadku już do czynienia z najpierwotniejszem spostrzeganiem przedmiotowem. Ale dopiero w polysensorycznych nastawieniach zjawisko staje się pełniejsze i zarazem trwalsze.

Dziecko usłyszało jakiś dźwięk. Skierowawszy oczy w tym kierunku widzi np. zabawkę, która się przewróciła i kula po stole. Następuje skojarzenie charakterystycznego dźwięku i widoku ruszającego się przedmiotu. Ale w tem skojarzeniu nie odgrywa dziecko roli pasywnej, t. j. psychiki, w której się kojarzą dwa wrażenia. Kojarzenie następuje wskutek aktywności dziecka, bo dźwięk wywołał szukanie głową i oczyma, a później nastawienie aktywne wzroku w kierunku przedmiotu, wywołującego dźwięk. Dziecko kieruje się aktywnie na zjawisko, dzięki czemu nabiera ono wyrazistości i staje się pełniejsze w polysensorycznem ujęciu.

b) Identyfikacja polysensoryczna. Właściwa przemiana zjawiska na przedmiot następuje jednak dopiero w akcie identyfikacji polysensorycznej. Nastawienie drugiego narządu zmysłowego na dane zjawisko zwiększa bowiem nietylko ilość płynących od niego wrażeń (pełnia wrażeniowa zjawiska), lecz służy zarazem niejako do jego identyfikacji. Następuje to szczególnie w skojarzeniu nastawieniowem wzrok-dotyk, czyli w chwycie. Zjawisko, zauważone najpierw wzrokowo, przez akt chwytu, t. j. skierowania wyciągniętej ręki, dotknięcia i jęcia zjawiska w dłoń, przemienia się na przedmiot. Stało się ono bowiem namacalne, uchwytne. Zmysł dotyku stwierdza w akcie chwytu niejako istnienie i realność czegoś, co zostało wpierw tylko wzrokowo zauważone. Chwyt staje się więcej niż objęciem danego zjawiska drugim zmysłem — dotyku. Chwyt dzięki odpowiadającego jemu przeżyciu namacalności staje się przeżyciowo niejako sprawdzianem istnienia czegoś.

Pozatem, jak już wiemy, realizacja chwytu jest wykonaniem dążenia, zaspokojeniem impulsu do uchwycenia. Uchwycenie jest więc nietylko skojarzeniem wzroku z dotykiem odnośnie do identycznego źródła podniet, lecz dążeniem do uzupełnienia doznania wzrokowego doznaniem dotykowem.

Zmysł dotyku posiada, zdaje się, w ogóle specjalny charakter. Doznania dotykowe odbieramy przez kontakt, podczas gdy wzrok, słuch, węch przyjmują podniety z oddali. Zjawi-

ska oddalone od nas są bardziej »nieuchwytne« niż te, z któremi wchodzimy w bezpośredni kontakt. Dotyk umożliwia oddziaływanie aktywne na zjawiska, czem się zajmiemy w następnym punkcie naszych rozważań. Dotykiem stwierdzamy niejako dopiero, że coś »rzeczywiście istnieje«. Niewierny Tomasz uwierzył dopiero, gdy się dotknął Chrystusa. Dotyk służy zatem bardziej niż inne zmysły do identyfikacji jakiegoś zjawiska. Zjawisko, dające się dotykowo ująć, staje się materjalne, a przez to przedmiotem, w naiwnem i pierwotnem tego słowa znaczeniu. Przedmiot pierwotny jest n a m a c a l n y, to jest jego naczelna cecha. Posiada on namacalny substrat wrażeń, które od niego odbieramy. Wrażenia innych zmysłów kontrolujemy i stwierdzamy odnosząc je do przedmiotów, czyli do namacalnych, dających się dotknąć lub uchwycić, zjawisk. U dziecka, które umie już chwytać, w mniejwięcej szóstym i siódmym miesiącu, możemy stwierdzić dążność do sprowadzania k a ż d e g o zjawiska do tej uchwytności. Tak np. dzieci w tym wieku chwytają dym idący z papierosa, starają się napróżno uchwycić fragmenty na tapecie lub przedmioty widoczne na obrazku.

Stosunek dynamiczny między zmysłem wzroku a zmysłem dotyku pozwala nam też lepiej zrozumieć zagadnienie tak zw. r z u t o w a n i a przedmiotów. Rzutujemy tylko obrazy wrażeniowe telereceptorów, więc oka i ucha. Podniety odbierane temi zmysłami pobudzają organizm, jak już wiemy, zwykle do skierowania się na nie i do z b l i ż e n i a. Czy w akcie rzutowania nie możnaby poprostu widzieć n a s t a w i e n i a s i ę n a z b l i ż e n i e do podniety, przeżycie towarzyszące impulsowi do wykonania ruchu ku podniecie?

c) I d e n t y f i k a c j a e k s p e r y m e n t a l n a. Trzecią cechą przedmiotowości jakiegoś zjawiska jest wkoncu możliwość m a n i p u l a c y j n e g o o d d z i a ł y w a n i a n a n i e, czyli pierwotna eksperymentacja przedmiotem. Na przedmiot uchwycony można w różny sposób oddziaływać. Po pierwsze można zmieniać jego położenie w przestrzeni (jeżeli nie jest zbyt duży lub przytwierdzony). Pozatem można jednak przez dzia-

łanie ruchowe wydobywać aktywnie różne podniety wrażeniowe z niego. Można więc nim pukać i uderzać, tak że wywołuje różne dźwięki; można go obracać, przyczem jego obraz stale zmienia się przed oczyma; można go zbliżyć do ust i nosa, poznać jego zapach i smak; można wkońcu zapoznać się z jego ciężarem, powierzchnią, statyką i t. p. W aktywności manipulacyjnej odsłania przedmiot, aktywnie niejako, różne swe właściwości. Działa teraz polysensorycznie już nietylko wskutek nastawienia nań równoczesnego kilku organów zmysłowych, lecz dzięki temu, że aktywność manipulacyjna wydobywa zeń różne podniety, działające na różne zmysły. Staje się zatem jeszcze pełniejszy, dziecko poznaje go jeszcze lepiej. Powstaje w psychice dokoła danego przedmiotu pamięciowo utrwalona sfera wiedzy o tem, co z danym przedmiotem można robić i jak się on zachowuje przy manipulacji. Działa on teraz na świadomość jako szereg zmieniających się wciąż wrażeń. Podczas ruchów manipulacyjnych bryła przedmiotu daje wciąż inny obraz; przy stuknięciu i rzutach wydaje różne odgłosy; dotyk wyczuwa różną konsystencję i powierzchnię poszczególnych partyj przedmiotu. Lecz mimo tą różnorodność przedmiot trzymany w rękach pozostaje jednym i tymsamym przedmiotem, przedmiotem identycznym. Dziecko uczy się zatem wiązać różnorodne wrażenia z jednym substratem, z identycznym przedmiotem. Wrażenia przestają być oderwanemi zjawiskami i wiążą się z poszczególnemi przedmiotami jako ich substratem i ich przyczyną.

W pierwszych miesiącach życia wytwarza się zatem w dziecku notacja przedmiotu. Przedmiotami stają się kompleksy zjawisk stałych, dających się zidentyfikować. Płynność, nieokreśloność i nieuchwytność obrazów i zjawisk nieprzedmiotowych — nieuchwytnych dotykowo — mija. Do przedmiotów, jako do stałych kompleksów zjawisk, można się odnosić w sposób stały. W odniesieniu do przedmiotów (a nie do zjawisk) wytwarzają się teraz stopniowo liczne specyficzne, zależne od przedmiotu, formy zachowania się wobec nich. Na przedmiotach, a nie w zetknięciu z nieuporządkowanym

chaosem wrażeń, zdobywa dziecko doświadczenie. Manipulacja przedmiotami jest w pierwszej fazie nierzeczowa, subjektywna (nicht sachgerecht, Ch. Bühler[4]). Dziecko wykonuje przedmiotami czynności niewłaściwe, nie odpowiadające charakterowi i funkcji danego przedmiotu, np. rozrywa je, miętosi, stuka i puka nimi, rzuca je, bierze do ust. W następnej fazie, dzięki zapoznaniu się z charakterem materjalnym i fnnkcjonalnym danego przedmiotu samodzielnie, przez opisane powyżej czynności, wzgl. przez naśladownictwo, manipulacje i zabawy przedmiotami stają się coraz bardziej dostosowane do specyficznego charakteru danego przedmiotu (sachgerecht). Dziecko zaczyna się nimi posługiwać stosownie do funkcji narzędziowej danego przedmiotu (pić z kubka, jeść łyżeczką, zamykać pokrywką, owijać szmatką, rysować ołówkiem etc.), lub do jego funkcji reprezentacyjnej (bawić się lalką jak człowiekiem, pudełkiem jak pokoikiem dla lalek, deseczką na sznurku jak wózkiem etc.).

Widzieliśmy, że przedmiot powstaje przez dynamiczne połączenie różnych wrażeń w kompleks, posiadający cechy stałości, szczególnie pod względem dotykowym. Według tradycyjnej teorji kojarzenia wrażeń łączą się one w zespoły, jeżeli często się zjawiają równocześnie. Teorja ta uwzględnia jednak przedewszystkiem oddziaływanie równoczesne kilku wrażeń na psychikę jako bierną, odbierającą pasywnie takie zespoły kilku wrażeń, które się łączą i kojarzą w psychice. Tymczasem w genezie skojarzeń, przynajmniej we wczesnem dzieciństwie, decydującą rolę gra aktywność kojarząca dziecka, więc aktywne skojarzenia, których dokonuje, a nie kojarzenie się, utrwalające się pasywnie w pamięci.

Skojarzenia następujące między sferami zmysłowemi mają, cośmy już poprzednio podkreślili, charakter dynamiczny. Dynamiczność ta wyraża się po pierwsze w tem, że dziecko przez wykonanie aktywnych szukających i nastawiających ruchów kojarzy i wiąże ze sobą różne wrażenia, pochodzące z tego samego źródła. Powtóre przejawia się ona w stosunku

[4]) Ch. Bühler. Kindheit u. Jugend, 1928.

między pierwszem a drugiem wrażeniem, z których pierwsze podnieca do szukania, stwarza impuls do nastawienia lub uchwycenia, drugie zaspakaja, zadawala i realizuje zainicjowaną pierwszem wrażeniem aktywność. Nastawienia i chwyty są w tych czynnościach pierwotnie aktami impulsywnemi, dążeniami dynamicznemi, a nie prostemi odruchami. Po trzecie w namacalności przedmiotów następuje sprowadzenie różnych wrażeń do materjalności przedmiotu ujętej dotykiem, jako do cechy podstawowej. Cecha namacalności nabiera zatem w tych skojarzeniach odrazu właściwości cechy nadrzędnej i fundamentalnej.

Przedmioty są zatem kompleksami wrażeń całkiem swoistemi, stałemi nietylko dzięki częstemu równoczesnemu występowaniu tworzącego dany przedmiot kompleksu wrażeniowego, lecz wskutek odniesienia wszystkich poszczególnych wrażeń do cechy uchwytnej materjalności przedmiotu jako do finalizującej akt spostrzegania przedmiotowego.

2. Znaczenie genetyczne przedmiotów manipulacyjnych

Utworzenie się przedmiotu zmysłowego spostrzegania i manipulacji ma bardzo doniosłe znaczenie dla dalszego rozwoju psychiki dziecka. Przedmiot manipulacyjny, w przeciwieństwie do przedmiotów instynktu, nie jest objektem zaspakajania potrzeb i popędów życiowych danego gatunku zwierząt. Dziecko eksperymentuje nim, to znaczy obserwuje, co się z nim dzieje przy manipulacyjnem oddziaływaniu. W trakcie manipulacji przedmiot »dostarcza« dziecku nowych wrażeń. Przy każdem dotknięciu, poruszeniu, uderzeniu przedmiot się zmienia: ukazuje się z innej strony, gdy go dziecko obróci, wydaje jakiś odgłos, gdy padnie, dostarcza specyficznych doznań dotykowych, gdy go dotknąć etc. Każdy przedmiot nadaje się do jakiegoś innego użytku, każdy z nich wymaga innego przystosowania ruchowego, każdy ma właściwą sobie »funkcję manipulacyjną«, która się dziecku odsłania w czasie eksperymentowania zabawowego przedmiotem. Jednem słowem, ekspery-

mentacja manipulacyjna powiększa jeszcze ilość wrażeń i doznań, odbieranych od poszczególnych przedmiotów w nastawieniu polysensorycznem. Dookoła każdego przedmiotu manipulacyjnego tworzy się z czasem w umyśle dziecka pewien krąg skojarzeń, pewna sfera »wiadomości«, o jego właściwościach i funkcjach manipulacyjnych.

Przedmioty manipulacyjne są ośrodkami skojarzeń. Każdy z nich jest stałem w pewnych granicach podłożem dla charakterystycznych zespołów wrażeń (polysensorycznych) i dla określonych aktów manipulacyjnych, które można z nim wykonać. To złączenie specjalnych zespołów skojarzeń ze stałemi ośrodkami, któremi pierwotnie są przedmioty manipulacyjne, wprowadza w bieg kojarzeń porządek i organizację niezbędną dla dalszego rozwoju umysłu.

Na innem miejscu[5]) zastosowałem tensam punkt widzenia do pierwotnych schematycznych rysunków małego dziecka. Nazwałem je również ośrodkami krystalizacji, bo rozwój rysunkowy postępuje przez stopniowe włączenie coraz liczniejszych szczegółów w pierwotny prymitywny, pusty, ramowy schemat rysunkowy. Podobnie dookoła każdego przedmiotu manipulacyjnego dzięki doświadczeniu i wynikom eksperymentacji, które przechowuje pamięć, tworzy się coraz rozleglejsza sfera skojarzeń i wiedzy o danym przedmiocie. Różnica polega tylko na tem, że po opanowaniu mowy, właściwym ośrodkiem krystalizacji i punktem ośrodkowym skojarzeń staje się nazwa przedmiotu, a nie jego zmysłowy obraz i jego uchwytna bryła. Od nazw niedaleka już jest droga do pojęć, czyli do przedmiotów idealnych, złożonych z zespołu istotnych cech, wyodrębnionego z przedmiotów danych w doświadczeniu konkretnem drogą abstrakcji.

Ale przedmiot manipulacyjny jest przedmiotem pierwotnym i pierwowzorem przedmiotów, abstrakcyjnych i idealnych.

Przedmioty idealne tworzą się z przedmiotów konkretnie danych przez analizę i dysocjację. Na zakończenie naszej rozprawy poruszamy jeszcze krótko to zagadnienie, ponieważ ono

[5]) Stefan Szuman. Psychologja twórczości rysunkowej dziecka. 1927.

jest niezbędne dla zrozumienia ważnej funkcji genetycznej przedmiotów manipulacyjnych. Nie możemy tego zrobić wyczerpująco, bo przekraczałoby to zbytnio ramy niniejszej rozprawy.

IV. Dysocjacja przedmiotu

Przedmioty, jak to staraliśmy się wykazać w poprzednich rozdziałach naszej pracy, nie są dziecku dane spostrzegawczo od urodzenia, lecz tworzą się dopiero w psychice przez integrację podniet zmysłowych, mających wspólne źródło (przedmioty fizyczne). Integracja ta następuje dzięki skierowaniu kilku zmysłów w jednym kierunku (polysensoryczne ujęcie przedmiotu), oraz dynamicznemu skojarzeniu zmysłów w tej czynności, czyli w dążeniu do potwierdzenia i uzupełnienia wrażeń odebranych w sferze jednego zmysłu zmysłami drugiemi.

Kompleks wrażeniowy, który powstał w ten sposób, nie jest jednak absolutnie trwały i nierozerwalny. Przeciwnie, po utworzeniu się kompleksów wrażeniowych dla różnych przedmiotów, zaczynają się te kompleksy znów rozluźniać. Występuje z kolei proces dysocjacji przedmiotu (jako kompleksu spostrzeżeniowego), czem się teraz zajmiemy. Proces dysocjacji, jak zobaczymy, ma bardzo ważne znaczenie dla rozwoju myślenia, abstrakcyjnego, symbolicznego i pojęciowego.

Dysocjacja, o której mowa, polega na tem, że dana podnieta wrażeniowa, dane zjawisko, nie wywołuje już odruchowo całego szeregu realnych, zewnętrznych ruchów i nastawień, dążących do konkretnego polysensorycznego ujęcia i do uchwycenia i manipulacyjnego poznania przedmiotu, lecz powoduje ona teraz wtórnie tylko wewnętrzne skojarzenia. Jakiś dźwięk, np. kroki danej osoby lub trąbka automobilu, wywołuje pierwotnie, jak już wiemy, szukające a potem odruchowe nastawienie oczu na idącą osobę, lub na automobil. Z czasem jednak dziecko na podstawie licznych dokonanych skojarzeń, jak mówimy — wie —, kto nadchodzi i że auto przejeżdża. »Wie« znaczy, że odgłos znajomych kroków po-

łączył się tak silnie z obrazem danej osoby i jej wyglądem, że dziecko już po samych krokach »poznaje«, że to ona, że odgłos kroków wywołuje w niem wewnętrznie, skojarzeniowo, jej obraz, że nie potrzebuje spojrzeć, aby się przekonać, że to jest ta właśnie osoba. Pod koniec pierwszego roku życia cały szereg dźwięków i odgłosów jest dziecku dobrze znany jako przynależny do pewnych przedmiotów, a kontrola i identyfikacja polysensoryczna, o której była mowa w poprzednich rozdziałach, staje się zbyteczna. O dysocjacji kompleksu wrażeniowego, tworzącego przedmiot mówimy dlatego, że polysensoryczne efektywne nastawienie staje się z wiekiem coraz rzadsze, i jedno jedyne wrażenie, same przez się często wystarcza, aby przedmiot zidentyfikować. Skojarzenia wewnętrzne zastępują zewnętrzne. Z czasem krąg skojarzeń, utworzony w aktach polysensorycznego nastawienia i manipulacji, utrwala się w pamięci, a gdy to nastąpi, dana podnieta jednozmysłowa może wywołać skojarzenia wewnętrzne, analogicznie do pierwotnych zewnętrznych. To stopniowe uwewnętrznianie się reakcyj możemy dobrze studjować na przykładzie chwytów. Wiemy już, że od mniejwięcej piątego miesiąca chwyt następuje prawie automatycznie po każdem spostrzeżeniu wizualnem przedmiotu niezbyt od dziecka oddalonego. Bliska podnieta wzrokowa wywołuje u dzieci w drugiem półroczu imparatywny impuls chwytu. Chwyt służy do dotykowej identyfikacji podniety wzrokowej i wywołuje dalej aktywność manipulacyjną, rozszerzającą sferę polysensorycznego ujęcia danego przedmiotu. Jednak w trzeciem półroczu impuls do chwytania wszystkiego, co wzrok ujrzał, i, co pod ręką, słabnie. Ilustruje to jasno ciekawe zestawienie z pracy p. H. Hetzer, które umieszczamy poniżej:

Wiek	Chwyt i obmacow.	Wzrokowe obserwacje
9—12 mies.	80%	20%
12—15 „	40%	60%
15—18 „	—	100%

Hetzer pokazywała dzieciom we wieku od 9—18 miesięcy karton, na który były naklejone wycięte z kolorowego papieru figury geometryczne. Dzieci we wieku 9—12 mies. przeważnie wyciągały ręce do kartonu, obmacywały naklejone figury i starały się je uchwycić. W następnych miesiącach reakcja chwytu coraz bardziej maleje, a po 15 mies. już wogóle się nie pojawia. Zastąpiło ją w zupełności uważne, wzrokowe obserwowanie naklejonych na karton figur.

Przyczyną tego stopniowego zaniku chwytów jest, zdaniem naszem, właśnie to, że od pewnego wieku już sam obraz wizualny przedmiotów jest dziecku odrazu dostatecznie z n a n y i wystarczający do identyfikacji. Wszystko to, czego się dziecko mogło i musiało pierwotnie o przedmiocie dowiedzieć za pomocą chwytu i manipulacji, więc jego waga, konsystencja, powierzchnia, odgłos przy uderzeniu etc., jest już wiadome. Widok przedmiotu wywołuje wewnętrzne asocjacje, a już nie zewnętrzną aktywność.

W ten sposób słuch i wzrok (węch nie odgrywa u człowieka większej roli), a więc telereceptory, które p i e r w o t n i e b y ł y z m y s ł a m i p o b u d z a j ą c e m i do akcji polysensorycznego ujęcia i identyfikacji telereceptorycznego wrażenia przez zmysły kontaktu, w t ó r n i e s t a j ą s i ę s a m o w y s t a r c z a l n e, t. j. wywołują tylko wewnętrzne asocjacje. Jednozmysłowe spostrzeżenia wzrokowe lub słuchowe, dzięki temu, wystarczają psychice do poznania i identyfikacji przedmiotu. Telereceptory teraz inicjują już tylko wewnętrzną akcję skojarzeń, wprowadzają w ruch przebiegi mózgowe (asocjacje myślowe), a nie aktywność mięśni.

Ważnem następstwem opisanego powyżej wtórnego jednozmysłowego spostrzegania i poznawania przedmiotów dzięki wytworzeniu się asocjacyj wewnętrznych na skutek pierwotnych asocjacyj zewnętrznych (nastawień polysensosorycznych i manipulacyjnych doświadczeń) jest powstanie s y m b o l ó w. Jednozmysłowe spostrzeżenie przedmiotu zamienia się na jego z n a k, na s y m b o l, gdy dane jednozmysłowe zjawisko wy-

starcza do poznania danego przedmiotu w zakresie całej polysensorycznej i doświadczeniami zdobytej wiedzy o nim.

Symbolami w ściślejszem tego słowa znaczeniu są dopiero znaki użyte umyślnie i celowo z intencją oznaczenia przedmiotów, (oraz później przymiotów, funkcyj, związków, idei) przez znak — symbol. Naturalnego podłoża owego znaczeniowego posługiwania się zjawiskami (danemi wrażeniowemi) jednozmysłowemi należy jednak szukać w procesie dysocjacji przedmiotu, wynikiem którego jest poznawanie przedmiotu po jednozmysłowej podniecie.

Gdy ołówek padnie na ziemię, dziecko poznaje teraz już odrazu, że to ołówek, nie spojrzawszy nawet; gdy słyszy turkot na ulicy, wie czy to wóz, czy auto, czy auto ciężarowe, czy tramwaj, czy dorożka. Koguta poznaje po pianiu, psa po szczekaniu. Wszystkie te dźwięki wystarczają do identyfikacji i poznania przedmiotów, które niejako reprezentują i oznaczają. Są one niejako ich dźwiękowemi znakami. Część reprezentuje całość; pars pro toto; jednozmysłowe zjawisko zastępuje polysensoryczne doświadczenie.

Te oznaczające dane przedmioty dźwięki zmieniają się jednak na symbole dopiero wtedy, gdy je dziecko zaczyna aktywnie naśladować i się niemi posługiwać, aby dane przedmioty oznaczyć. Wiadomo, że tak zwane wyrazy dźwiękonaśladowcze tworzą duży procent słownika dziecka zaczynającego mówić. Hau, hau oznacza w tym języku — psa, buh — auto, kukuryku — koguta, muh — krowę, tiktak — zegarek i t. p. (wyraz dźwiękonaśladowczy jest niejako częścią polysensorycznego kompleksu danego przedmiotu). Przez naśladowanie dorosłych uczy się dziecko pozatem oznaczać przedmioty i sytuacje symbolami dźwiękowemi konwencjonalnemi, t. j. znakami dowolnemi mowy, wyrazami przyjętemi w danej mowie i nie związanemi podobieństwem dźwiękowem z danym przedmiotem. W ten sposób powstaje mowa.

Dalszym ważnym momentem w dysocjacyjnym procesie rozkładu kompleksu wrażeń, reprezentującego przedmiot, staje

się analiza przedmiotu, dokonująca się w procesie samej manipulacji. Manipulacja pierwotnie, jak wiemy, przyczyniła się bardzo do scałkowania i silnego zespolenia i zorganizowania kompleksu przedmiotowego na tle dotykowych wrażeń i przez fakt możliwości oddziaływania na przedmiot w manipulacji.

Przy tem oddziaływaniu następuje jednak często mimowolna, a z czasem również zamierzona, analiza. Gdy dziecko drze papier, rozbiera zabawkę, wtedy otrzymuje ono kilka przedmiotów zamiast pierwotnego jednego. Manipulacja uczy dzielić i rozkładać całości dane pierwotnie jako całokształty globalne, o złożoności których dziecko nic nie wie, póki je poznaje tylko wzrokiem.

Wszystkie przedmioty tylko widziane (ściślej: nie przedmioty, lecz zjawiska wizualne wyodrębnione od tła i mające pewien kształt) muszą na dziecko robić wrażenie całości nierozkładalnych, nie dających się rozłożyć na części, tak długo, jak dziecko je widuje tylko wzrokowo i nie zapozna się z niemi manipulacyjnie. Dopiero manipulacja uczy dzielić i rozkładać całości. W samej wzrokowej obserwacji ten proces się nie dokonuje. Gdy, jak wiadomo, małe dzieci boją się, zobaczywszy znajomą osobę, matkę lub nianię w nowym kapeluszu lub w innym ubiorze, to zapewne, można zrobić to przypuszczenie, dlatego, że w ich spostrzeżeniu znana osoba się nagle przemieniła w inną istotę. Zmieniła się w całości, bo dziecko nic o tem nie wie, że kapelusz można wkładać i zdejmować, że jest on tylko dodatkową częścią tego co widzi, a że osoba znana pozostała tąsamą i niezmienioną.

Podobnie ma się zapewne sprawa z opisanym przezemnie przykładem synkretycznego spostrzegania u dzieci siedmiomiesięcznych[6]), które chwytały z łatwością kawałek marchwi, podany im w ręku, a nie umiały uchwycić i zdjąć tej marchwi, podanej im na talerzu. Chwytały wtedy cały talerz i in toto

[6]) Stefan Szuman. Obserwacje dotyczące t. zw. synkretycznego spostrzegania u dziecka. Pol. Arch. Psychologji, 1927.

ciągnęły go do ust. Dzieci te nie miały jeszcze widocznie dostatecznego doświadczenia manipulacyjnego, prowadzącego do wyniku, że zjawisko wyglądające optycznie jak całość nierozerwalna, przy chwycie da się z łatwością rozdzielić na kilka części, że można z danego przedmiotu coś zdjąć, rozerwać go, rozłożyć go na części etc.

Analiza manipulacyjna uczy zatem dziecko rozkładać zjawiska, dane wizualne jako całości, na części, wzgl. oddzielne przedmioty. Zabawki do rozkręcania i do rozkładania służą kształceniu tej funkcji: naodwrót zabawki służące do konstrukcji, więc przedewszystkiem klocki ćwiczą w syntezie. Ta wtórna synteza jest jednak czemś zupełnie innem niż pierwotna integracja polysensoryczna bo polega na świadomej, zamierzonej akcji, a warunkiem jej wykonywania są poprzednie doświadczenia w analizie manipulacyjnej. Bez poprzedniej analizy synteza nie istnieje. To też właściwe zabawy konstrukcyjne zjawiają się znacznie później, mianowicie w zaczątkach w drugim, a w pełnym rozkwicie dopiero w trzecim i czwartym roku życia.

Ale manipulacja ma jeszcze drugie ważne dla rozwoju, szczególnie dla rozwoju myślenia abstrakcyjnego i pojęciowego, następstwo. W manipulacji dziecko nietylko łączy i integruje pewne wrażenia, zaobserwowane na danym przedmiocie w ciągu manipulacji, z tym właśnie przedmiotem, bogacąc swoje doświadczenie o nim i rozszerzając kompleks wrażeniowy, który go reprezentuje, oraz wiedzę o nim, lecz równocześnie obserwuje te poszczególne zjawiska jako d a j ą c e s i ę w y o d r ę b n i ć z c a ł o ś c i p r z e d m i o t u, d o k t ó r e g o n a l e ż ą jako do swego źródła. Dziecko zaczyna wyodrębniać części i partje przedmiotu, równocześnie wizualnie i dotykowo, obserwując je o d d z i e l n i e, a j e d n a k w z w i ą z k u z całokształtem polysensorycznym, dającym się manipulacyjnie ująć, czyli z przedmiotem. Dziecko zaczyna też zwracać uwagę i wyodrębniać spostrzeżeniowo dźwięk, który wydaje dany przedmiot, jak też barwę, którą posiada dany przedmiot, jako dające się oddzielnie rozpatrywać, choć do przedmiotu danego, konkret-

nego należą. Następuje zatem tak ważne dla myślenia abstrakcyjnego odrębne rozpatrywanie właściwości, potem ich wyodrębnianie, następnie ich odrywanie, czyli rozpatrywanie całkiem oddzielnie od przedmiotu. Tak stopniowo przygotowuje się proces abstrakcji pojęciowej, w przejściu od właściwości wyodrębnionych do cech, które już posiadają wszystkie takie same przedmioty, a nie tylko konkretnie dany przedmiot. Przez proces porównywania, a dalej uogólniania, rozpatrywanie coraz bardziej abstrakcyjne w oderwaniu od wyodrębnionych właściwości się doskonali i w związku z genezą pojęć prowadzi do notacji cech przedmiotu.

Przedmiot pierwotny (tak jak genetycznie w psychice dziecka powstaje), jest kompleksem polysensorycznym, posiadającym cechę pewnej stałości i namacalnej realności. Z tego przedmiotu wtórnie, zczasem wytwarza się pojęcie, całość składająca się z kompleksu cech oderwanych, całość idealna, nieistniejąca konkretnie, a składająca się już tylko z cech istotnych, selekcyjnie wybranych wśród wszystkich tych, które można zaobserwować.

V. Streszczenie

1. Spostrzeganie przedmiotów następuje u dziecka dopiero po upływie kilku miesięcy po urodzeniu na podstawie polysensorycznego nastawienia (nastawienia sukcesywnego kilku narządów zmysłowych na to samo źródło wrażeń).

2. Podniety oddziałują zwykle najpierw na telereceptory, a dopiero wtórnie na receptory kontaktowe.

3. Podrażnienie jednego z narządów zmysłowych wywołuje u małego dziecka: a) niepokój ruchowy, b) nastawienie innych narządów zmysłowych w kierunku pierwszej podniety, c) ruch zbliżenia się do źródła podniety (zbliżenie ręki czyli chwyt) lub lokomocyjne zbliżenie się. (Wyjątek ad c: podniety nieprzyjemne, w zakresie narządów nociceptywnych).

4. Następstwem zbliżenia się jest ujęcie dotykowe, przez kontakt. Ręka jest narządem zmysłowym dla najwyrazistszych i najdokładniejszych wrażeń dotykowych i równocześnie organem chwytania i oddziaływania na przedmiot. Ujęcie dotykowe, rzeczy spostrzeganej wpierw tylko wzrokowo, ma decydujące znaczenie dla powstania notacji przedmiotu u dziecka.

5. Przy polysensorycznem nastawieniu wrażenia odbierane kolejno przez różne zmysły są powiązane nietylko przez koincydencję czasową i przestrzenną, lecz ich powiązanie jest dynamiczne. Pierwsza podnieta wywołuje bowiem nazewnątrz niepokój ruchowy i akcję w kierunku nastawienia innych organów zmysłowych oraz zbliżenia się do źródła podniety. Jedna z następnych podniet (np. wzrokowe ujęcie »rzeczy« zauważonej najpierw tylko słuchowo) działa uspokajająco lub finalizująco na akcję. Finalizujące działanie ma szczególnie wprowadzenie »rzeczy« w obręb zmysłu dotyku (wzgl. smaku), czyli uchwycenie. Introspekcyjnie podniecie wywołującej ruch towarzyszy przeżycie naprężenia, podniecie finalizującej przeżycie uspokojenia.

6. Skojarzenia polysensoryczne przy spostrzeganiu przedmiotów nie następują zatem pasywnie, lecz aktywnie. Towarzyszy im przeżycie dążenia ku przedmiotowi spostrzegania. Zmysł dotyku gra rolę najważniejszą wśród finalizujących zmysłów.

7. Przedmiot uchwycony staje się objektem czynności manipulacyjnych dziecka, staje się rzeczą, na którą można oddziaływać. Głównie dzięki temu staje się »przedmiotem« dla dziecka. Na tej fazie rozwoju przedmiot jest zatem: a) kompleksem różnego rodzaju wrażeń, b) czemś uchwytnem, namacalnem, c) czemś, na co można oddziaływać.

8. Podczas manipulacji przedmiot zostaje jeden i ten sam, a równocześnie w trakcie oddziaływania nań dostarcza dziecku różnorodnych, zmiennych wrażeń (różne aspekty wzrokowe, różne powierzchnie dotykowe, różne sposoby posługiwania się nim). W zabawach manipulacyjnych dziecko zdobywa cały szereg

wiadomości o różnych przedmiotach i o ich właściwościach. Poszczególne przedmioty są ośrodkami, dookoła których dziecko grupuje swoją wiedzę, nabytą w czasie manipulacji niemi.

9. Przedmioty, z któremi się dziecko w pierwszych trzech kwartałach życia w sposób opisany powyżej zapoznaje, powstają w jego spostrzeżeniu zatem przez integrację i kojarzenie.

Wtórnie, w związku z procesem spostrzegania przedmiotów i bawienia się niemi, następuje »proces dysocjacji przedmiotu«. Przedmiot nie wywołuje już całego szeregu polysensorycznych nastawień i manipulacyjnych czynności, bo stał się dla dziecka »znany«. Nastawienie i reakcje zewnętrzne zostają teraz zastąpione przez reakcje i asocjacje wewnętrzne, na czem właśnie polega owe »poznawanie« przedmiotów. Tak np. samo akustyczne wrażenie (tykanie zegarka, trąbka automobilu, odgłos kroków osoby) wystarcza, aby przedmiot poznać bez kontroli wzrokowej czy dotykowej. Ujęcie wzrokowe obrazu danej rzeczy nie wywołuje już odruchowo chwytów. W drugim roku, z momentem opanowania mowy, symbole mowy stają się ekwiwalentami przedmiotów. Powstają przedmioty abstrakcyjne; z czasem na tem podłożu tworzą się pojęcia.

10. Manipulacja ma dla rozwoju umysłowego człowieka bardzo ważne znaczenie. Zwierzęta (z wyjątkiem małp) nie mają rąk. Chwytają przedmioty paszczą, dziobem, zębami. Po uchwyceniu zjadają je lub odrzucają. Podobnie postępuje dziecko w pierwszych tygodniach po nauczeniu się chwytania, prowadząc każdy przedmiot uchwycony do ust. Później jednak ten odruch zanika i przedmiot staje się objektem manipulacji. Manipulacja jest zabawą bezinteresowną; chwytanie paszczą lub dziobem stoi na usługach potrzeb witalnych i instyktowych u zwierzęcia; również czynności instynktowe, w których się zwierzę przedmiotami martwemi posługuje (np. budowanie gniazd), są czynnościami automatycznemi, mechanicznemi, przez które zwierzę nowych doświadczeń nie zbiera, wzgl. czyni to w minimalnej mierze i w ramach ograniczonych instynktu.

Natomiast manipulacja przedmiotami u dziecka stwarza sposobność do obserwacji nie receptywnej, przypadkowej, lecz aktywnej, w zakresie czynności ciągle nowego oddziaływania na przedmiot manipulacji (zabawka manipulacyjna).

Dla manipulacji konieczna jest ręka. Człowiek jako »homo faber« zawdzięcza swój rozwój psychiczny m. i. swojej ręce oraz przetworzeniu się biologicznie celowych czynności ręki na czynności manipulacyjne ręki, co umożliwia zdobycie doświadczenia dotyczącego przedmiotów fizycznych, martwych. W zabawach manipulacyjnych następuje bezinteresowne (nie instynktowe i witalne) poznanie ich. Filogenetycznie z czasem przedmioty manipulacyjne stają się przedmiotami użytku, narzędziami, instrumentami działania. A poznanie funkcji narzędziowej przedmiotów rozwija umysł.

KAROL STOJANOWSKI — POZNAŃ

ZJAWISKA SELEKCYJNE W SZKOLE PODCHORĄŻYCH REZERWY

(Z LABORATORJUM ANTROPOMETRJI STOSOWANEJ STUDJUM WYCHOWANIA FIZYCZNEGO UNIW. POZN.)

1. Wstęp.

Praca niniejsza jest dalszym ciągiem z zakresu gromadzenia materjału do antropologji społecznej Polski, tak bardzo aktualnej z powodu intensywnego rozwoju ruchu nordycznego i jego suggestyj. Z zakresu tego dotychczas ogłosiłem dwie prace.[1]) Zwróciłem się zaś po dalszy materjał do szkoły podchorążych zupełnie celowo i świadomie. Dotychczas bowiem w antropologji społecznej można było wyprowadzać wnioski naukowe metodą dość okólną. W poprzednich moich pracach podstawą wniosków były w zasadzie jedynie spostrzegane różnice składu rasowego rozmaitych grup społecznych. Różnice te trzeba było dopiero interpretować na podstawie ogólnych wyników antropologji psychicznej i fizjologicznej, osiągniętych oczywiście na innym materjale, nieraz bardzo różnym i dalekim od badanego materjału. Szkoły podchorążych dostarczają materjału bardzo pieczołowicie i sumiennie oraz dość szczegółowo testowanego. Na skutek tego opracowując materjał z takiej szkoły mamy możność orjentowania się nietylko w selekcyjnych przesunięciach, ale też możemy ustalać o wiele pewniej przyczyny tych przesunięć, leżące w psychicznych właści-

---

[1]) Stojanowski K. Dobory społeczne u ludności miasta Poznania. Warszawa 1930. Przegląd Sportowo-Lekarski t. II. nr. 1, 2, str. 30 oraz Skład rasowy studentek i studentów Studjum W. F. Uniwersytetu Poznańskiego. Poznań 1931· Wychowanie Fizyczne, z. 2. str. 49--56.

wościach typów rasowych. Za udostępnienie mi tego cennego materjału wyrażam na tem miejscu podziękowanie władzom wojskowym. W pierwszym rzędzie dziękuję panu dowódcy O. K. VII. gen. Dzierżanowskiemu, następnie zaś dowództwu i panom oficerom Baonu Podchorążych Rezerwy Piechoty nr. 7a w Jarocinie gdzie badania swoje przeprowadziłem. W badaniach tych, przeprowadzonych na początku służby wojskowej podchorążych w dniach 16—18 sierpnia 1930, spotkałem się z bardzo poważną pomocą, uprzejmością i zrozumieniem sprawy ze strony całego baonu. Oprócz tej pomocy w czasie badań, otrzymałem po ukończeniu całego kursu dane dotyczące postępów i zachowania się w ciągu trwania wyszkolenia wszystkich podchorążych całego bataljonu oraz oficjalne opinje, wystawione dla władz wojskowych, zawierające charakterystyki podchorążych.

2. Skład rasowy bataljonu z początkiem kursu.

Badania swe, mające na celu określenie rasowe każdego rekruta, przeprowadziłem w kilka dni po wcieleniu, chcąc ogarnąć możliwie wszystkich elewów. Określałem badanych na oko, posługując się w wątpliwych wypadkach cyrklem. Przy określaniu badanego materjału trzymałem się podziału rasowego J. Czekanowskiego[2]) z bardzo nieznacznemi modyfikacjami, które ustaliłem w pracy o doborach społecznych u ludności Poznania[3]). Określiłem w ten sposób 481 ludzi. Wedle tego określenia skład bataljonu przedstawia tabela I. Podkreślić należy, że jest to zupełnie sztuczna grupa, w skład której wchodzą Polacy z różnych dzielnic, Rusini, Żydzi i Niemcy. Fizjognomję jednakże całej grupie nadaje inteligencja wielkopolska, najliczniej w niej reprezentowana. Pomijając nieokreślonych i mieszańców, wysuwa się na pierwsze miejsce typ subnordyczny, tworzący prawie czwartą część całości. Na drugiem miejscu co do ilości stoją typy alpejski

---

[2]) Czekanowski J. Zarys antropologji Polski. Lwów 1930, str. 384—396.

[3]) Stojanowski K. Dobory społeczne i t. d. jak wyżej.

i nordyczny. Pozatem dość poważne odsetki wykazują typy dynarski, presłowiański i litoralny. Inne typy, zgodnie zresztą z dotychczasowemi spostrzeżeniami, znajdują się w grupie w stosunkowo małych odsetkach. Godnem podkreślenia jest wyróżnienie tak wielkiej ilości osobników mieszanych i nieokreślonych. U ludu poznańskiego osobników takich wyodrębniłem jedynie w ilości 5,71%. Na jeszcze większą ilość

Tabela I.

Skład rasowy bataljonu 7 a podchorążych rezerwy piechoty w Jarocinie, kursu 1930/31, z początkiem kursu.

Typy	Liczebn.	%
Nordyczny (α)	66	13,72
Presłowiański (β)	35	7,28
Subnordyczny (γ)	106	22,04
Dynarski (δ)	43	8,94
Alpejski (ω)	67	13,93
Laponoidalny (λ)	24	4,99
Przednioazjatycki (χ)	10	2,08
Litoralny (ϱ)	30	6,22
Północno-zachodni (ι)	6	1,25
Rudzi	2	0,42
Mieszańcy, nieokreśleni	92	19,13
Razem	481	100,00

(27,36%) osobników trudnych do określenia natknąłem się u studentów Uniwersytetu Poznańskiego. Gdyby tych różnic nie można było wytłumaczyć warunkami określania, to wysuwałby się wniosek dość ciekawy, wskazujący na to, że u inteligencji istnieje o wiele poważniejsza tendencja do homogenizacji. Być może zresztą, że jest to tylko rezultat większego zróżnicowania obu seryj inteligenckich w zakresie terytorjalnego pochodzenia. Serje takie gromadzą prawdopodobnie o wiele więcej typów przejściowych, trudnych do określenia, aniżeli serje pochodzące z mniejszego terytorjum geograficznego, jak to miało miejsce u ludności Poznania.

3. Dobór do kompanji ciężkich karabinów maszynowych.

Wedle informacji, zaczerpniętej w dowództwie bataljonu, przy rozdziale nowo wcielonych na kompanje przestrzega się tylko tego, aby do kompanji C. K. M. dostał się okazalszy i silniej zbudowany materjał ludzki. Dowódca kompanji dokonuje tego wyboru na oko na zbiórce nowo formowanego bataljonu. Oczywiście, że dobór, dokonywany na podstawie

Tabela II.

Skład rasowy kompanji C. K. M. w porównaniu ze składem całego bataljonu.

Typy	Kom.C.K.M. Liczebn.	Kom.C.K.M. w %	Ogół badanych w %	Różnice w %
α	8	6,84	13,72	—6,88
β	3	2,56	7,28	—4,72
γ	35	29,91	22,04	+7,87
δ	14	11,97	8,94	+3,03
ω	17	14,53	13,93	+0,60
λ	4	3,41	4,99	—1,58
χ	1	0,85	2,08	—1,23
ϱ	5	4,27	6.22	—1,95
ι	3	2.56	1,25	+1,31
Rudzi	—	—	0,42	—0,42
Mieszańcy i nieokreś.	27	23.08	19,13	+3,95
Razem	117	99,98	100,00	

tak starej, a tak charakterystycznej i konserwatywnej dla organizacji dawnej armji zasady, powoduje poważne przesunięcia w składzie rasowym dobieranej grupy. Przesunięcia te ilustruje tabela II. Zestawienie to wykazuje, że tak dobraną kompanję C. K. M. cechują przedewszystkiem bardzo poważne niedobory typów nordycznego i presłowiańskiego oraz nadwyżki typów subnordycznego i dynarskiego. Jasnem jest, że te główne przesunięcia są konsekwencją rasowego zróżnicowania w budowie fizycznej. Wysoka, atletyczna budowa typów subnordycznego i dynarskiego zadecydowała o ich wyborze do

kompanji C. K. M. Typ nordyczny nie dostał się do tej wybieranej kompanji nietylko z powodu leptosomatycznej budowy ciała, ale też zapewne z powodu niskiego, zapóźnionego wzrostu; niskorosły zaś typ presłowiański został pominięty przedewszystkiem z powodu swego niskiego wzrostu. Niedobory obserwujemy również u innych mniej silnie zbudowanych typów jak laponoidalny, przednioazjatycki i litoralny. Różnice te jednakże są stosunkowo zbyt małe, aby na ich podstawie wyciągać wnioski. Jak widzimy dobór do karabinów maszynowych, tak ważnej i decydującej broni, odbywa się na zasadzie dość podobnej do zasady rekrutowania armji rosyjskiej, omówionej przez Czekanowskiego w »Zarysie antropologji Polski«[4]). Stosowana zasada doboru częściowo tylko realizuje nadzieje przywiązywane do niej. Ma ona bowiem na celu skierowanie do karabinów maszynowych silniejszego i bardziej na zmęczenie odpornego materjału ludzkiego. Tymczasem poza celowem w danym wypadku protegowaniem typu subnordycznego eliminuje inne silne i odporne, choć niepokaźne typy rasowe jak presłowiański, laponoidalny i litoralny. Wprowadza ona natomiast typ alpejski nawet z pewną nadwyżką, jakkolwiek jest to typ pod względem fizycznym słabszy. Niezbyt też fortunnem wydaje mi się eliminowanie żołnierzy typu nordycznego z kompanji C. K. M. Wprawdzie jest między nimi sporo ludzi na wygląd słabych, jednak ich charakterystyka psychiczna jest tego rodzaju, że stanowić oni powinni bardzo cenny materjał w tej broni. Jeden z moich przyjaciół, oficer rezerwy, zajmujący się z amatorstwa antropologją, będąc na ćwiczeniach w centrum wyszkolenia karabinów maszynowych, wpadł na pomysł zastosowania swych wiadomości antropologicznych w celu organizowania obsługi przy karabinie maszynowym. Wiadomości antropologiczne oddawały mu nieocenione usługi zwłaszcza przy formowaniu odpowiednich zespołów do celów zawodniczych. Organizowane przez niego zespoły we wszystkich zawodach wygrywały. Zasadą zaś doboru

[4]) Czekanowski J. l. cit. str. 190—198.

dokonywanego przez eksperymentatora było przydzielanie ludzi nordycznych do bezpośredniej obsługi karabinu (celowanie, podawanie naboi). Oczywiście oficerowie kształceni są na do wódców a nie wykonawców; ale w polu niejeden zwłaszcza z młodych oficerów może być siłą faktu zmuszony do bezpośredniej obsługi karabinu. W świetle tej dyskusji wyłania się postulat opracowania metod i wytycznych dla dobierania materjału ludzkiego do karabinów maszynowych. Już bowiem dzisiejsze nasze wiadomości antropologiczne dają możność lepszego użycia materjału ludzkiego i większego usprawnienia broni.

4. Grupy etniczne pod względem rasowym.

Jak już wyżej podkreśliłem, w podchorążówce znajdowali się oprócz Polaków (438) także Rusini (22), Żydzi (17) i Niemcy (4). Tabela III. przedstawia skład rasowy Polaków, Rusinów i Żydów. Cyfry te wykazują, że polska inteligencja ma największy procent typu nordycznego; przytem typ ten zmniejsza się u Rusinów o jedną trzecią, u Żydów zaś o dwie trzecie.

Tabela III.

Skład rasowy Polaków, Rusinów i Żydów.

Typy	Polacy		Rusini		Żydzi	
	Licz.	%	Licz.	%	Licz.	%
α	62	14,16	2	9,09	1	5,88
β	30	6.85	3	13,63	2	11,76
γ	105	23,97	—	—	—	—
δ	37	8,45	5	22,73	1	5,88
ω	63	14,38	2	9,09	2	11,76
λ	22	5,02	—	—	1	5,88
χ	8	1,83	1	4,54	1	5,88
ϱ	25	5,71	2	9.09	3	17,65
ι	6	1,37	—	—	—	—
Rudzi	1	0,23	—	—	1	5,88
Mieszańcy i nieokreś.	79	18,04	7	31,81	5	29,41
Razem	438	100,01	22	99,98	17	99,98

W odwrotny zupełnie sposób kształtują się odsetki typu przednioazjatyckiego, najliczniejszego u Żydów, a najmniej licznego u Polaków. Najbardziej charakterystyczną różnicę trzech omawianych grup stanowi pozatem fakt, że każda z nich posiada jeden bardzo liczny i właściwy sobie typ mieszańców. Właściwością zatem Polaków jest typ subnordyczny, Rusinów dynarski, Żydów zaś litoralny. Oczywiście wszystkie te porównania należy brać z pewnemi zastrzeżeniami, ze względu na małe liczebności Rusinów i Żydów. Mimo to jednakże nie napotykamy na żadne sprzeczności z dotychczasowemi wiadomościami antropologicznemi, obserwując jedynie charakterystyczne prawidłowości.

5. Skład rasowy grup dzielnicowych.

Dysponując najliczniejszą z określonych do tego czasu seryj inteligenckich, spróbujmy się zorjentować, czy i jaki wpływ wywiera na rasowy skład inteligencji pochodzenie geograficzne. W tym celu podzielmy Polaków na trzy serje wedle miejsca urodzenia. Ze względu na szczupłość materjału ograniczymy się do seryj obejmujących terytorja trzech zaborów. Serje te reprezentuje tabela IV-ta. Skład rasowy seryj dzielnicowych naogół zgadza się z naszemi wiadomościami antropograficznemi. Dotyczy to przedewszystkiem występowania we wszystkich trzech serjach typów nordycznego, dynarskiego i alpejskiego. Największa ilość typu nordycznego w b. zaborze pruskim harmonizuje zupełnie z mapą antropologiczną; wszak zabór pruski poza Śląskiem i południową Wielkopolską należy do nordycznej prowincji antropologicznej. Również duża ilość typu dynarskiego w zaborze austrjackim jest także zrozumiała. Niespodziankę natomiast stanowi zachowanie się typu subnordycznego. Największy procent tego typu obserwujemy u żołnierzy urodzonych w byłym zaborze austrjackim, jakkolwiek terytorja tego typu znajdują się bardziej na północy. Nasuwałaby się tedy możliwość, że tak duża ilość typu subnordycznego u Małopolan jest rezultatem jakichś specjalnych procesów selekcyjnych. Najpierw wchodziłaby tu w grę selekcja

Tabela IV.

Skład rasowy grup dzielnicowych.

Typy	B. zabór pruski		B. zabór rosyjski		B. zabór austrj.	
	Licz.	%	Licz.	%	Licz.	%
α	43	16,67	18	12,08	2	6,90
β	19	7,33	12	8,05	—	—
γ	61	23,55	36	24,16	8	27,58
δ	20	7,62	12	8,05	6	20,69
ω	38	14,71	20	13,42	5	17,24
λ	11	4,25	8	5,37	—	—
χ	6	2,32	2	1,34	1	3,45
ϱ	16	6,18	8	5,37	1	3,45
ι	3	1,16	3	2,01	—	—
Rudzi	—	—	1	0,67	—	—
Mieszańcy i nieokreśl.	42	16,21	28	19,46	6	20,69
Razem	253	100,00	149	99,98	29	100,00

szkolna. Biorąc pod uwagę wynik Sobolskiego[5]) z zakresu zróżnicowania rasowego uzdolnień, stwierdzający humanistyczne uzdolnienia typu subnordycznego, możnaby postawić przypuszczenie, że tak poważna ilość typu subnordycznego u Małopolan jest rezultatem selekcji, dokonywanej przez stare, klasyczne gimnazjum najbardziej zadomowione właśnie w Małopolsce. Ale wyłania się także i możliwość innego wytłumaczenia, które nasuwa obserwacja zachowania się typu presłowiańskiego. Typu tego nie obserwujemy u Małopolan, spotykamy natomiast małe odsetki u inteligencji obu pozostałych dzielnic. Jeśli zaś weźmiemy pod uwagę jeszcze omawiane poprzednio serje Rusinów i Żydów i rozpatrzymy we wszystkich pięciu serjach procenty typów subnordycz[illegible] i presłowiańskiego, to nie sposób nie zauważyć, że te [illegible] typy zachowują się tak jak gdyby się wzajemnie wykluczały. Jeśli się zaś

[5]) Sob[illegible]i K. Z zagadnień zróżnicowania intellektualnego i rasowego polskiej młodzieży szkolnej. Chowanna, t. I. 1919, str. 145—194.

weźmie pod uwagę wyniki antropologji psychicznej (Bykowski[6]) Sobolski), wedle których typ presłowiański cechuje brak zdolności, a typ subnordyczny jest stosunkowo bardzo zdolny ale potrzebuje egzekutywy, to nasuwa się pytanie, czy ilość obu typów w rozpatrzonych serjach nie jest rezultatem także niejednakowo ostrej selekcji szkolnej omawianych seryj. Nie ulega zaś wątpliwości, że najlepiej zorganizowaną i najbardziej na skutek tego selektywną jest szkoła małopolska. Na skutek tego serja małopolska ma największy procent zdolnego typu subnordycznego przy braku typu presłowiańskiego, a dzielnice o młodszych tradycjach szkolnych posiadają więcej młodzieży presłowiańskiej. Na korzyść tej hipotezy przemawiałyby także poważne procenty typu presłowiańskiego w serji ruskiej i żydowskiej. Jest przecież ogólnie znanem zjawiskiem to, że w ruskich szkołach Małopolski wschodniej traktuje się młodzież o wiele względniej aniżeli w polskich; nauczyciele Rusini działają tu zgodnie z politycznemi aspiracjami Ukraińców, chcących wytworzyć masy inteligencji. Żydzi natomiast wykorzystują swoje zurbanizowanie przy zarzucaniu szkół swą młodzieżą. Oczywiście w obu wypadkach mniej zdolne elementy mają większe możliwości aniżeli Polacy w starej szkole małopolskiej. Zaznaczam, że jest to tylko hipoteza, którą należałoby potwierdzić na serjach innych i o wiele większych aniżeli dziś mamy do dyspozycji.

6. Dobór zawodowy.

Najpierw należałoby się zorjentować, czy istnieje różnica w składzie rasowym inteligencji i sfer ludowych. Oczywiście, że porównanie może mieć wartość jedynie wtedy, jeżeli porównywane grupy pochodzić będą z tego samego terytorjum. W danym wypadku możemy zebrać dla porównania dwie większe grupy pochodzące z Wielkopolski. Jeśli weźmiemy z jednej strony grupę rekrutów z cenzusem naukowym z ba-

6) Bykowski Jaxa L. Przyczynki do znajomości ras wśród naszej młodzieży. Lwów 1926, Kosmos t. LI, str. 935—940.

taljonu podchorążych urodzonych na terenie Wielkopolski (województwa poznańskiego) i porównamy ich z mieszkańcami Poznania bez cenzusu, urodzonymi w r. 1908, także na terenie tegoż województwa, a zakwalifikowanymi przez poznańską komisję poborową do kategorji A, to przeciwstawimy miejski lud poznański wielkopolskiej inteligencji. Skład

Tabela V.

Skład rasowy mieszkańców Poznania bez cenzusu i rekrutów z cenzusem urodzonych w województwie poznańskiem.

Typy	Poborowi z Poznania kat. A, urodzeni w woj. poznańsk.		Rekruci z cenzusem ur. w woj. poznańsk.		Różnice %
	Licz.	%	Licz.	%	
α	78	16,92	33	17,10	—0,18
β	84	18,22	10	5,18	+13,04
γ	87	18,87	51	26,42	—7,55
δ	29	6,29	18	9,33	—3,04
ω	77	16,70	33	17,10	—0,40
λ	15	3,25	7	3,63	—0,38
χ	11	2,39	2	1,04	+1,35
ϱ	32	6,94	12	6,22	+0,72
ι	10	2,17	1	0,52	+1,65
Rudzi	9	1,95	—	—	+1,95
Mieszańcy i nieokreśleni	29	6,25	26	13,47	—7,22
Razem	461	99,99	193	100,01	

rasowy tak skonstruowanych seryj przedstawia tabela V-ta. Różnice pomiędzy obiema serjami są bardzo poważne. W serji mieszkańców Poznania bez cenzusu spotykamy najpierw bardzo wielką przewagę typu presłowiańskiego. Istota tej przewagi przejawia się w tem, że podczas gdy u ogółu inteligencji zaledwie co dwudziesty człowiek należy do typu presłowiańskiego, to u mieszkańców Poznania bez cenzusu prawie co piąty człowiek należy do tego typu. Potwierdzają się zatem w całej rozciągłości poprzednie moje[7]) obserwacje, stwierdzające,

[7]) Stojanowski K. Dobory społeczne u ludności i t. d. jak wyżej.

że typ ten robi mniejsze karjery życiowe. Także i dwa pozostałe mieszańce elementu iberyjsko-insularnego t. j.: typ litoralny i północno-zachodni wykazują tendencję do większego gromadzenia się u mieszczan poznańskich bez cenzusu. Oprócz tego serja mieszczańska ma nadwyżkę typu przednioazjatyckiego. Inteligencję natomiast cechuje przedewszystkiem nadwyżka typu subnordycznego i dynarskiego. Wyglądałoby to tak, jak gdyby w sferach inteligenckich gromadził się w większej ilości element laponoidalny. Przedstawiciele czystego typu nordycznego znaleźli się w identycznej ilości w obu serjach, potwierdzając zachowanie się tego typu w rozmaitych kategorjach społecznych ludności miasta Poznania (patrz »Dobory społeczne«). Wynikałoby z tego, że ludzie typu nordycznego w Wielkopolsce reprezentowani są w jednakowej ilości we wszystkich sferach społecznych. Jest to oczywiście przejawem bardzo poważnej wszechstronności uzdolnień tego typu. Na skutek tego typ ten tworzy pewnego rodzaju łącznik biologiczno-społeczny w dzisiejszem tak pstrem i rozproszkowanem społeczeństwie. Myślę, że tu właśnie leży wartość społeczna typu nordycznego.

Jest wysoce prawdopodobne, że różnice w składzie rasowym wykazują nietylko warstwy społeczne, ale że różnice te istnieją także pomiędzy kategorjami zawodowemi wewnątrz inteligencji. Taki przynajmniej stan postuluje bezsprzeczne rasowe zróżnicowanie uzdolnień i zamiłowań umysłowych. Celem zorjentowania się w intensywności tego doboru porównujemy w tabelach VI-tej i VII-mej skład rasowy nauczycieli szkół powszechnych, humanistów i przyrodników o wykształceniu uniwersyteckiem, prawników, kupców oraz serji złożonej z rolników, leśników i inżynierów z ogółem uczestników kursu podchorążych. Serje zestawione są tylko z materjału polskiego. U nauczycieli szkół powszechnych uderzają dwie poważne nadwyżki. Pierwsza dotyczy typu presłowiańskiego. Jest ona bezsprzecznie rezultatem większej łatwości seminarjum nauczycielskiego jako szkoły. Na skutek tej łatwości typ presłowiański daje sobie radę w seminarjum. Wynik

Tabela VI.

Skład rasowy nauczycieli, humanistów i przyrodników.

Typy	Nauczyciele szkół powszech.		Humaniści		Przyrodnicy		Ogół Polaków rekrutów z cenzusem w %	Różnice między nauczycielami a ogółem w %	Różnice między humanistami a ogółem w %	Różnice między przyrodnikami a ogółem w %
	Licz.	%	Licz.	%	Licz.	%				
α	13	13,13	4	14,81	5	22,74	14,16	−1,03	+0.65	+8,58
β	14	14,14	—	—	—	—	6,85	+7,29	—6,85	−6,85
γ	28	28,28	6	22,22	6	27,27	23,97	+4,71	—1,75	+3,30
δ	3	3,03	1	3,70	1	4,55	8,45	−5,42	—4.75	—3,90
ω	15	15,15	2	7,41	2	9,09	14,38	+0,77	−6,97	—5,29
λ	6	6,06	1	3,70	1	4,55	5,02	+1,04	—1,32	—0,47
χ	1	1,01	3	11,11	—	—	1,85	−0,82	+9,28	−1,83
ϱ	2	2,02	1	3,70	3	13,64	5,71	−3,69	−2,01	+7,93
ι	2	2,02	—	—	—	—	1,37	+0,65	−1,37	−1,37
Rudzi . . .	—	—	—	—	—	—	0,23	—0,23	−0,23	—0,23
Mieszańcy i nieokreśleni .	15	15,15	9	33,33	4	18,18	18,04	—2,89	+15,29	+0,14
Razem	99	99,99	27	99,98	22	100,02	100,01			

Tabela VII.

Skład rasowy prawników, kupców oraz serji rolników, leśników i inżynierów.

Typy	Prawnicy		Kupcy		Rolnicy leśnicy i inżynierowie		Ogół rekrutów Polaków z cenzusem w %	Różnice między prawnikami a ogółem w %	Różnice między kupcami a ogółem w %	Różnice między rolnikami etc. a ogółem w %
	Licz.	%	Licz.	%	Licz.	%				
α	13	15,29	5	13,16	11	18,64	14,16	+1,13	—1,00	+4,48
β	5	5,88	2	5,26	2	3.39	6,85	—0,97	—0,97	—3,46
γ	18	21,17	10	26,32	12	20,34	23,97	—2,80	—2,80	—3,63
δ	10	11,76	4	10,53	8	13,56	8,45	+3,31	+3,31	+5,11
ω	12	14,12	7	18,42	10	16,95	14,38	+0,26	+4,04	+2,57
λ	3	3,53	1	2,63	3	5,09	5,02	—1,51	—2,39	+0,07
χ	—	—	1	2,63	—	—	1,83	—1,83	+0,80	—1,83
ϱ	6	7,06	1	2,63	1	1,70	5,71	+1,35	—3,08	—4,01
ι	3	3,53	—	—	—	—	1,37	+2,16	—1,37	—1,37
Rudzi . . .	—	—	—	—	—	—	0,23	—0,23	—0,23	—0,23
Mieszańcy i nieokreśleni .	15	17,69	7	18,42	12	20,34	18,04	—0,35	+0,38	+2,30
Razem	85	100,03	38	100,00	59	100,01	100,01			

powyższy harmonizuje ze spostrzeżeniami Bykowskiego.[8]) Oprócz tego seminarjum jest szkołą i drogą karjery niższych warstw społecznych, tak bogatych w typ presłowiański, który oczywiście na skutek tego znalazł się pomiędzy nauczycielstwem w większej ilości. Pozatem jednakże w serji nauczycielskiej obserwujemy także dość poważną nadwyżkę typu subnordycznego. Wynikałoby z tego, że nauczycielstwo pociąga pozatem bardziej zdolne jednostki ze sfer ludowych reprezentowanych przez typ subnordyczny. Omawianą serję cechuje oprócz tego poważny niedobór typu dynarskiego i litoralnego. Studentów i absolwentów wydziału humanistycznego na naszych uniwersytetach cechuje zupełnie niespodziana nadwyżka typu przednioazjatyckiego oraz kategorji nieokreślonych i mieszańców, przy niedoborach typu presłowiańskiego, dynarskiego i alpejskiego. Bardzo ciekawie kształtuje się skład serji studentów i absolwentów wydziałów matematyczno-przyrodniczych. Obserwujemy w niej trzy pokaźne nadwyżki, a mianowicie: nadwyżkę typu nordycznego, typu litoralnego i typu subnordycznego. Poważniejsze natomiast braki wykazują typy: presłowiański, dynarski i alpejski.

Bardzo normalny skład rasowy wykazuje dość liczna serja prawników. Tu jedynie godne uwagi odchylenia obserwujemy u typu dynarskiego i północno-zachodniego, wykazujących nadwyżki, oraz u typu subnordycznego, wykazującego niedobór. Jest to oczywiście łatwo zrozumiałe, jeśli się weźmie pod uwagę mnogość możliwości i dróg życiowych, leżących przed prawnikami. Administracja, sądownictwo, adwokatura, polityka, nauka i szereg zawodów praktycznych są możliwościami prawnika. Jasnem więc jest, że tutaj, na skutek takiej różnorodności zainteresowań i uzdolnień, wewnątrz serji zacierają się odchylenia i serja nieznacznie różni się tylko od ogółu inteligencji. Serja kupców i studentów wyższych szkół handlowych różni się od ogółu inteligencji nadwyżką typu subnordycznego, dynarskiego, alpejskiego i przednioazjatyckiego oraz niedoborem

---

[8]) Bykowski Jaxa L. loco citato.

typu laponoidalnego i litoralnego. Najogólniej wziąwszy serja ta potwierdza dawniejsze moje spostrzeżenia[9]), dotyczące doboru kupieckiego, wedle których kupiectwo wybierają element przednioazjatycki i jego mieszańcy. Ostatnia wreszcie z porównywanych seryj jest może jeszcze mniej jednolitą aniżeli prawnicy. Składa się ona z rolników, leśników i inżynierów. W jedną całość wiąże tę serję nastawienie praktyczne, gospodarcze zawodów złączonych tu razem. Tak skonstruowana serja różni się jednak dość poważnie swym składem rasowym od ogółu inteligencji. Obserwujemy w niej zatem tak jak u przyrodników nadwyżkę typu nordycznego oraz nadwyżki typów dynarskiego i alpejskiego. Wedle obserwowanych w serji niedoborów, zawodów omawianych unikają typ litoralny, subnordyczny i presłowiański.

Kiedy mowa o doborze zawodowo-społecznym nie od rzeczy będzie przypatrzeć się składowi rasowemu szlachty. W całym bataljonie było 49 kandydatów oficerskich, którzy podali w ankiecie swą przynależność do szlachty. Skład rasowy serji szlacheckiej przedstawia tabela VIII. Z zestawienia tego widzimy, że najbardziej charakterystyczną cechą serji szlacheckiej jest niesłychanie wysoki procent typu subnordycznego, wykazujący w stosunku do ogółu badanej młodzieży 14,80% nadwyżki. Fakt powyższy potwierdzałby w zupełności dawne przypuszczenia Czekanowskiego[10]). Sądził on mianowicie, że subnordyczna fizjognomja szlachty zwłaszcza szlachty Polski wschodniej jest rezultatem przesunięcia stolicy Polski do Warszawy, leżącej w zasięgu terytorjalnym tego typu. W jednej ze swych publikacyj wysunąłem[11]) jeszcze inne, dodatkowe wytłumaczenie tego charakterystycznego doboru, tłumacząc go wybitnemi uzdolnieniami zarówno fizycznemi jak też psychicznemi typu subnordycznego. Jeśli do obu tych przyczyn dodamy tendencję typu subnordycznego do homogamji, stwierdzoną

[9]) Stojanowski K. Dobory społeczne i t. d.

[10]) Czekanowski J. Z badań nad uwarstwieniem etniczno-społecznem Polski. Poznań 1921. Prace Komisji Mat. Przyr. Towarzystwo Przyjaciół Nauk w Poznaniu, Serja 13.

[11]) Stojanowski K. Rasowe podstawy eugeniki, Poznań 1927, str. 34—36.

Tabela VIII.
Skład rasowy szlachty.

Typy	Szlachta		Ogół rekrutów Polaków z cenzusem w %	Różnice między szlachtą a ogółem w %
	Licz.	%		
α	6	12,24	14,16	—1,92
β	—	—	6,85	—6,85
γ	19	38,77	23,97	+14,80
δ	4	8,16	8,45	—0,29
ω	6	12,24	14,38	—2,14
λ	—	—	5,02	—5,02
χ	1	2,04	1,83	+0,21
ρ	—	—	5,71	—5,71
ι	—	—	1,37	—1,37
Rudzi	—	—	0,23	—0,23
Mieszańcy i nieokreśleni .	13	26,53	18,04	+8,49
Razem	49	99,98	100,01	

przez ks. Rosińskiego[12]), to oczywiście tak wielki procent tego typu u szlachty nie wzbudzi żadnych poważniejszych zastrzeżeń.

7. Skład rasowy podchorążych Polaków.

Opracowując zagadnienie zjawisk selekcyjnych w podchorążówce ograniczam się jedynie do gruntownego opracowania materjału polskiego. Materjał dotyczący mniejszości narodowych jest za mały, aby można go było opracować osobno; z drugiej zaś strony nie można go włączyć do materjału polskiego, nie chcąc narażać się na zaciemnienie wyników. Rozpatrując skład rasowy absolwentów podchorążówki nie możemy nie zauważyć, że różni się on bardzo mało od ogółu rekrutów Polaków. Nieco poważniejsze różnice, jakkolwiek zupełnie nie

[12]) Rosiński B. X. Anthropogenetische Auslese, Stuttgart 1929, Antropologischer Anzeiger t. VI. str. 49—64.

Tabela IX.

Skład rasowy podchorążych oraz zwolnionych na podstawie kategoryj C—E.

Typy	Podchorążowie		Zwolnieni kat. C—E		Ogół rekrutów Polaków z cenzusem w %	Różnice między rekrutami a podchorążymi w %	Różnice między rekrutami a zwolnionymi w %
	Licz.	%	Licz.	%			
α	50	14,93	11	14,47	14,16	+ 0,77	+ 0,31
β	22	6,57	5	6,58	6,85	— 0,28	— 0,27
γ	79	23,58	18	23,68	23,97	— 0,39	— 0,29
δ	33	9,85	2	2,63	8,45	+ 1,40	— 5.82
ω	43	12,84	17	22,37	14,38	— 1,54	+ 7,99
λ	18	5,37	2	2,63	5,02	+ 0,35	— 2,39
χ	4	1,19	1	1,32	1,83	— 0,64	— 0,51
ϱ	19	5,67	3	3,95	5,71	— 0,04	— 1,76
ι	5	1,49	1	1,32	1,37	+ 0,12	— 0,05
Rudzi . . .	1	0,30	—	—	0,23	+ 0,30	— 0,23
Mieszańcy i nieokreśleni	61	18,21	16	21,05	18,04	+ 0,17	+ 3,01
Razem	335	100,00	76	100,00	100.01		

wielkie, obserwujemy w ilościach typu alpejskiego i dynarskiego. U podchorążych mianowicie obserwujemy 1,54% niedoboru typu alpejskiego oraz 1,40% nadwyżki typu dynarskiego. Wszystkie inne różnice nie przekraczaja jednostki odsetki. Wynikałoby z tego, że w tej dziedzinie selekcje były stosunkowo małe. Podchorążówki nie ukończyła pewna liczba kandydatów z rozmaitych powodów. Część ich przeniosła się do innej broni, część zwolniono przez reklamację jak np. kleryków, część natomiast zwolniono na podstawie obniżenia im kategoryj poborowych. Tych ostatnich była dość poważna liczba. Ich skład rasowy przedstawia tabela IX. Ta serja różni się już o wiele więcej od ogółu wcielonego do szkoły podchorążych. Różnice te wskazują, że nadmiernemu zwalnianiu na podstawie pogorszenia kategorji zdrowotnej ulega w poważnej mierze jedynie typ alpejski. Typ nordyczny tak dyskwalifiko-

wany przy poborze naogół utrzymuje się w swoim procencie. Niedobory w serji zwolnionych wykazuje typ dynarski, laponoidalny i litoralny.

8. Lokaty typów rasowych.

Postępy i pozycję ucznia w szkole podchorążych klasyfikuje się przy pomocy tak zwanych lokat. Abstrahując od znaczenia wychowawczego systemu lokat, trzeba podkreślać jego walory dla celów poznawczych. Mając bowiem do dyspozycji lokaty poszczególnych żołnierzy, możemy obliczyć przeciętną lokatę

Tabela X.

Średnie lokaty typów rasowych.

Typy	Polacy				Rusini, Żydzi i Niemcy		
	Średni wiek	Ilość spostrzeżeń	Średnie za okres I-szy	Średnie za okres II-gi	Ilość spostrzeż.	Średnie za okres I-szy	Średnie za okres II-gi
α	22,8	49	50,3	47,7	4	70,0	54,6
β	22,4	21	42,1	50,9	5	75,8	74,8
γ	22,8	75	52,0	47,5	1	63,0	16
δ	23,2	33	50,0	46,1	5	79,0	59,6
ω	23,2	42	62,9	62,9	1	80,0	86,0
λ	23,1	18	59,2	53,1	2	44,5	50,5
χ	22,4	4	62,5	70,0	1	57,0	65,0
ϱ	22,7	20	43,3	40,5	3	42,3	32,3
ι	23,1	3	72,7	63,3	—	—	—
Rudzi . .	19,5	1	20	38	1	3	3

poszczególnych typów rasowych. Da nam to już bardzo precyzyjną charakterystykę typów rasowych. Średnie lokaty typów rasowych przedstawia tabela X. Dla porównania przedstawiłem obok średnich Polaków także osobne przeliczenia dla Rusinów, Żydów i Niemców, połączonych w jedną serję.

Analizując klasyfikację typów rasowych, dokonaną przy pomocy średnich lokat zajmiemy się najpierw serją polską. W pierwszym okresie, podstawowym, rekrucko-żołnierskim, po-

mijając jednego rudego, który uzyskał 20-te miejsce, najlepszą bezsprzecznie lokatę zdobyli przedstawiciele typu presłowiańskiego. Widocznie tedy typ ten jest nietylko najbardziej zdatnym wojskowo typem jeśli się rozpatruje materjał ludzki pod poborowym kątem widzenia, ale stanowi pierwszorzędny materjał żołnierski wogóle. Równie dobrym materjałem żołnierskim okazał się typ litoralny. Dalsze z rzędu, średnio dobre lokaty otrzymali przedstawiciele typów dynarskiego, nordycznego i subnordycznego. Najgorsze lokaty dostały się typowi północno-zachodniemu, alpejskiemu, przednioazjatyckiemu i laponoidalnemu. Najpewniejszym w tej grupie jest wynik dla typu alpejskiego tak licznie reprezentowanego. Tu również jak u typu presłowiańskiego obserwujemy zbieżność wybitnej słabości w znaczeniu poborowem z nieszczególną wartością żołnierską wogóle, manifestowaną w danym wypadku tak niską lokatą. Zaznaczyć przy tem trzeba, że zespoły rasowe za mało różnią się pod względem wieku, aby wiek był przyczyną obserwowanych różnic. W okresie drugim, podchorążowskim, następuje szereg niezmiernie charakterystycznych przesunięć w lokatach typów rasowych. Przesunięcia te są zdaje się rezultatem dwóch czynników. Pierwszy z nich to nierówność uzdolnień intelektualnych poszczególnych typów rasowych. Przecież w drugim, podchorążowskim okresie wyszkolenia na plan pierwszy wysuwają się właśnie momenty intelektualne. Nic dziwnego tedy, że w pierwszym okresie pierwsze miejsca zajmujący przedstawiciele typu presłowiańskiego, silnego fizycznie i mniej zdolnego umysłowo, tracą je w drugim okresie zupełnie zdecydowanie, schodząc do piątej z rzędu lokaty. Jest to zjawisko tak zgodne z dotychczasowemi naszemi wiadomościami z zakresu antropologji psychicznej i społecznej, że naprawdę bardzo dodatnio świadczy o zdolności obserwacyjnej i umiejętności selekcjonowania personelu oficerskiego w omawianym bataljonie. Na lokatach drugiego okresu odbiły się oprócz niejednakowych uzdolnień także niejednakowy sposób i stopień reakcji na współzawodnictwo. Obserwować je możemy na polepszeniu lokaty cyfrowej poszczególnych typów. Weźmy np. pod uwagę

typy nordyczny i subnordyczny dokładnie pod tym względem zbadane przez Bykowskiego[13]). Zgodnie z jego wynikami i w naszym materjale typ nordyczny mniej poprawia się w drugim okresie aniżeli typ subnordyczny. Najwydatniejszej zaś poprawie uległy typy północno-zachodni i laponoidalny. Obok typu presłowiańskiego pogorszył swą lokatę jeszcze typ przednioazjatycki. Na skutek tedy oddziaływania wyżej zaznaczonych czynników w chwili kończenia podchorążówki typy rasowe uszeregowały się wedle lokat w następującym porządku: litoralny, dynarski, subnordyczny, nordyczny, presłowiański, laponoidalny, alpejski, przednioazjatycki i północno-zachodni.

Dla celów porównawczych podaję średnie lokat dla podchorążych nie Polaków. Jakkolwiek mamy tu do czynienia z bardzo małemi ilościami spostrzeżeń, to jednak możemy stwierdzić bardzo poważne podobieństwo obu seryj pod względem lokat. Uwydatnia się zwłaszcza podobieństwo lokat typu litoralnego, subnordycznego, nordycznego i alpejskiego. Zaznaczyć przytem należy, że podobieństwo obu seryj wzrasta w drugim okresie wyszkolenia. O intensywności podobieństwa serji polskiej i niepolskiej możemy sądzić obliczając współczynnik ϱ_{yx}, jako najistotniejszy czynnik przybliżonego współczynnika współzależności dla małych szeregów spostrzeżeń[14]). Współczynniki te przedstawia tabela XI.

Tabela XI.

Współczynniki ϱ_{yx} pomiędzy serją polską i niepolską.

	Serja niepolska	
	Okres I.	Okres II.
Serja polska	+0,450	+0,783

[13]) Bykowski Jaxa L. Badania eksperymentalne nad znaczeniem współzawodnictwa. Warszawa 1923.

[14]) Czekanowski J. Zarys metod statystycznych w zastosowaniu do antropologji. Warszawa 1913, str. 163.

Stwierdzają one, że w drugim, podchorążowskim okresie, serja niepolska o wiele silniej upodabnia się pod względem lokat do Polaków, aniżeli to miało miejsce w okresie żołnierskim. To powiększenie współczynnika podobieństwa może być rezultatem rozmaitych przyczyn. Najpierw możnaby przypuszczać, że ma-

Tabela XII.

Skład rasowy pierwszych i ostatnich dziesięciu lokat.

Typy	Dziesięć pierwszych lokat okr. II		Dziesięć ostatnich lokat okr. II		Ogół podchorążych Polaków %	Różnice między ogółem a pierwszemi lokatami %	Różnice między ogółem a ostatniemi lokatami %
	Licz.	%	Licz.	%			
α	5	12,5	3	7,5	14,93	— 2,43	— 7,43
β	1	2,5	4	10,0	6,57	— 4,07	+ 3,43
γ	9	22,5	10	25,0	23,58	— 1,08	+ 1,42
δ	5	12,5	2	5,0	9,85	+ 2,65	— 4,85
ω	3	7,5	8	20,0	12,84	— 5,34	+ 7,16
λ	3	7,5	2	5,0	5,37	+ 2,13	— 0,37
χ	—	—	—	—	1,19	— 1,19	— 1,19
ϱ	5	12,5	1	2,5	5,67	+ 6,83	— 3,17
ι	—	—	3	7,5	1.49	— 1,49	+ 6,01
rudzi	—	—	—	—	0,30	— 0,30	— 0,30
Mieszańcy i nieokreśleni . .	9	22,5	7	17,5	18,21	+ 4,29	— 0,71
Razem:	40	100,0	40	100,0	100,0		

terjał niepolski jest gorszym materjałem żołnierskim, a dopiero wprowadzenie momentów intelektualnych w okresie podchorążowskim poprawia jego sytuację wobec Polaków. Tłumaczenie to miałoby rację przez wzgląd na właściwości Żydów jako materjału wojskowego. Pozatem możnaby także przypuszczać, że większe podobieństwo obu seryj w okresie drugim jest już rezultatem pewnego rodzaju asymilacji grupy niepolskiej, dokonanej zarówno przez wojsko jako takie, jak też przez kolegów Polaków. W tym wypadku przestałyby oddziaływać momenty narodowe i polityczne, a na plan pierwszy wyszłyby

momenty biologiczne, spychane poprzednio przez polityczne. Być może pozatem, że działały tu obie przyczyny.

Po zorjentowaniu się w lokatach typów rasowych przypatrzmy się składowi rasowemu najlepszych i najgorszych w szkole. W tym celu analizujemy serję złożoną z pierwszych dziesięciu lokat i serję złożoną z ostatnich dziesięciu lokat. W serji najlepszych obserwujemy bardzo poważną nadwyżkę typu litoralnego oraz mniejsze nawyżki typu dynarskiego i laponoidalnego. Jeśli zaś idzie o niedobory, to na plan pierwszy wysuwa się niedobór typu alpejskiego i presłowiańskiego, a następnie idzie niedobór typu nordycznego. W serji podchorążych, którzy otrzymali najsłabsze lokaty, znalazł się w nadmiernej ilości typ alpejski, północno-zachodni, presłowiański a nawet w małej coprawda ilości subnordyczny. Wybitne natomiast niedobory wykazuje typ nordyczny, dynarski i litoralny.

Oprócz lokat, które są wskaźnikami postępów i zachowania się podchorążych, przypatrzmy się jeszcze jednej ogólnej ocenie. Jest nią mianowicie uwaga w opinji, wydanej przez dowódcę kompanji o każdym podchorążym, dla użytku władz wojskowych, czy kandydat nadaje się na oficera czy też są przeciw temu jakie zastrzeżenia. Opinje te podzieliłem na dwie grupy. Jedna z nich obejmuje nadających się bez żadnych zastrzeżeń na oficerów, druga zaś to podchorążowie, którzy mogą być mianowani oficerami po pewnym dopiero czasie. Skład obu grup przedstawia tabela XIII. Wedle tych danych serja zakwalifikowanych do szybkiego mianowania oficerami stosunkowo bardzo mało różni się od ogółu podchorążych, kończących szkołę. Cechują ją małe nadwyżki typu nordycznego, litoralnego a nawet presłowiańskiego. Poważniejsze różnice z ogółem podchorążych wykazuje serja tych podchorążych, którzy jeszcze nie nadają się na oficerów. Spotykamy tam dość nieoczekiwanie obok nadwyżek typu alpejskiego i przednioazjatyckiego poważniejszą nadwyżkę typu subnordycznego. Nadwyżkę tę obserwujemy mimo, że w świetle lokat typ subnordyczny przedstawiał się bardzo dobrze. Działała tu być może nierówność charakteru obserwowana u typu

Tabela XIII.
Skład rasowy nadających się na oficerów i nadających się po pewnym czasie.

Typy	Nadający się na oficerów bez zastrzeżeń		Nadający się na oficerów po pewnem wyrobieniu		Ogół podchorążych Polaków %	Różnice między ogółem a nadającymi się na oficerów %	Różnice między nadającymi się po wyrobieniu a ogółem %
	Licz.	%	Licz.	%			
α	41	17,83	9	9,28	14,93	+ 2,90	— 5,65
β	17	7,39	3	3,09	6,57	+ 0,82	— 3,48
γ	52	22,61	27	27,84	23,58	— 0,97	+ 4,26
δ	22	9,57	9	9,28	9,85	— 0,28	— 0,57
ω	26	11,30	16	16,50	12,84	— 1,54	+ 3,66
λ	13	5,65	5	5,16	5,37	+ 0,28	— 0,21
χ	1	0,43	3	3,09	1,19	— 0,76	+ 1,90
ϱ	16	6,96	4	4,12	5,67	+ 1,29	— 1,55
ι	4	1,74	1	1,03	1,49	+ 0.25	— 0,46
rudzi . . .	1	0,43	—	—	0,30	+ 0,13	— 0,30
Mieszańcy i nieokreśleni	37	16,09	20	20,62	18,21	— 1,22	+ 2.41
Razem:	230	100,01	97	100,01	100,00		

subnordycznego. Natomiast typ nordyczny, presłowiański i litoralny wykazują w tej grupie niedobory.

W świetle tedy analizy lokat i opinij stwierdzić należy, że najlepszym materjałem żołnierskim są ludzie typu presłowiańskiego i litoralnego. Typy dynarski, nordyczny i subnordyczny okazują się średnio-dobrym materjałem żołnierskim, podczas gdy przedstawiciele typu laponoidalnego, alpejskiego, przednio-azjatyckiego i północno-zachodniego okazują się pośledniejszym materjałem żołnierskim. Stosunki te zmieniają się nieco przy kwalifikacji oficerskiej. Na plan pierwszy wysuwa się tu typ litoralny. Bezwzględnie dobrym materjałem oficerskim okazują się typy: dynarski, subnordyczny i nordyczny. Typ presłowiański i laponoidalny są średnio dobrym materjałem oficerskim. Typy zaś alpejski, północno-zachodni i przednio-azjatycki okazały się tak samo pośledniejszym materjałem oficerskim jak żołnierskim.

Gdyby te wyniki potwierdziły się w dalszych badaniach i gdyby dzielność wojskowa w szkole i w garnizonie równała się dzielności bojowej, to posiedlibyśmy w tych wynikach możliwości do bardzo dalekich perspektyw dziejowych, zwłaszcza dotyczących dziejów wojennych. W związku z naszemi wynikami podkreślić należy, że Czekanowski[15]) i Mydlarski[16]) już dawniej zwracali uwagę na to, że kraje alpejskiej prowincji antropologicznej nie mają zbyt bitnego wojska. W świetle zaś naszych wyników dotyczących typu litoralnego jaśniejszemi jakby stają się starożytne dzieje krajów śródziemnomorskich o silnem zagęszczeniu tego typu, dzieje tak bardzo na wojnach oparte. Czyż w świetle ich nie wygląda na to, że rzymskim legjonom dostarczał kontyngentu raczej typ litoralny, niż jak tego chce Gobineau i jego niemieccy następcy, nordyczny? Czyż tak bitna współczesna armja bułgarska nie rekrutuje się właśnie z terytorjum litoralnego? Czyż wreszcie wczesnohistoryczni Germanowie nie byli bardzo bogaci w typy śródziemnomorskie a specjalnie w litoralny? Można przy tej okazji wysunąć dość umotywowane pytanie czy też wielka karjera historyczna Turków-Osmanów, tak poważnie odbijająca się na dziejach Polski, nie miała podstawy właśnie w oparciu się o wschodni brzeg Morza Śródziemnego, bogatego w typ litoralny. W tym związku chcę jeszcze podnieść jeden szczegół. Günther[17]) najruchliwszy i najwpływowszy dziś teoretyk niemieckiego ruchu nordycznego, określa Napoleona jako „vorwiegend nordisch". Nie ulega wątpliwości, że mamy tu znane zjawisko dociągania faktów do teorji. Czyż „mały kapral" pochodzący z litoralnej pod względem antropologicznym Korsyki, ciemno pigmentowany, choć podobno jasnooki, tak charakterystycznie otyły nie odpowiada raczej charakterystyce człowieka litoralnego? Ciekawe probleme nasuwają też wyniki dotyczące typu północno-zachodniego.

---

[15]) Czekanowski J. Co Polska traci skutkiem niedostatecznego uprawiania nauki. Warszawa 1925. Nauka Polska t. V.

[16]) Mydlarski J. Charakterystyka antropologiczna powiatu pilznieńskiego. Lwów 1924. Archiwum Lwowskiego Towarzystwa Naukowego t. III, str. 1—8.

[17]) Günther Hans F. K. Rassenkunde des deutschen Volkes, Monachjum 1927, 11 wyd., str. 334, rys. 355.

Najpierw dziwnem wydaje się to, że typ północno-zachodni jakkolwiek mieszaniec typu iberyjsko insularnego jest w przeciwieństwie do typów presłowiańskiego i litoralnego tak słabym materjałem wojskowym. Oczywiście może to być rezultatem bardzo małej liczby spostrzeżeń, dokonanych na tym typie. Niemniej i tu nasuwają się bardzo ciekawe pytania ogólniejsze, jeśli sobie uświadomimy, że Anglja leżąca na terytorjum północno-zachodniego typu rasowego nie ma wojska pochodzącego z poboru, oraz że Holandja, Norwegja i Danja zdołały zachować w czasie wojny światowej neutralność. Czy przypadkiem przyczyną tych wszystkich zjawisk nie są momenty biologiczne? Oczywiście, że na te pytania, natarczywie się cisnące, odpowiedzi dać nie możemy ani w sensie pozytywnym ani też w negatywnym. Jest to przecież pierwsza tego typu praca, gdzie operuje się ścisłym, pozytywnym i doświadczalnym materjałem. Abstrahuję oczywiście od niesłychanie wartościowych, ale przestarzałych już prac Ammona. Żeby można było coś w tej dziedzinie mówić pewnego, musi się jeszcze dokonać szeregu badań kontrolnych i uzupełniających. Niemniej trzeba stwierdzić, że już i obecne rezultaty oświetlają cały szereg zagadnień w sposób o wiele ciekawszy i wielostronniejszy, aniżeli literackie spekulacje przedstawicieli propagandy nordycznej, upatrującej w typie nordycznym najlepsze właściwości.

9. Obserwacje nad budową i wytrzymałością.

Zorjentowawszy się w wynikach procesów selekcyjnych w badanej szkole przypatrzmy się przyczynom opisywanych przesunięć, których szukać należy we właściwościach fizycznych i psychicznych typów antropologicznych. W obecnym rozdziale uwagę swą skupimy na momentach natury fizycznej t. j. na ogólnym rozwoju fizycznym i ogólnej wytrzymałości fizycznej typów. Zaznaczyć przytem należy, że wytrzymałość fizyczna jest już cechą raczej psychofizyczną. Materjał do zestawień dla rozdziału 9 i 10 czerpię z indywidualnych opinij o każdym podchorążym dowódców kompanij, przeznaczonych dla wyż-

szych władz wojskowych. Tabela XIV przedstawia skład rasowy seryj reprezentujących zróżnicowanie w zakresie ogólnego rozwoju fizycznego. Notatkę dotyczącą ogólnego rozwoju fizycznego podali dowódcy kompanij na podstawie ogólnego wrażenia a nie jakichś pomiarów.

Tabela XIV.
Skład rasowy fizycznie dobrze rozwiniętych i fizycznie słabiej rozwiniętych.

Typy	Fizycznie dobrze rozwinięci		Fizycznie słabiej rozwinięci		Ogół podchorążych Polaków %	Różnice między ogółem a dobrze rozwiniętymi %	Różnice między ogółem a słabiej rozwiniętymi %
	Licz.	%	Licz.	%			
α	32	15,38	9	10.34	14,93	+ 0,45	— 4,59
β	14	6,73	6	6.90	6,57	+ 0,16	+ 0,33
γ	51	24,52	22	25,29	23,58	+ 0,74	+ 1,71
δ	22	10,58	8	9,20	9.85	+ 0,73	— 0,65
ω	26	12,50	11	12.64	12,84	— 0,34	— 0,20
λ	15	7.21	2	2,30	5,37	+ 1,84	— 3,07
χ	3	1.44	1	1,15	1,19	+ 0,25	— 0,04
ϱ	12	5,77	7	8,05	5,67	+ 0,10	+ 2,38
ι	2	0,96	3	3,45	1,49	— 0,53	+ 1,96
Rudzi . . .	—	—	—	—	0.30	— 0,30	— 0.30
Mieszańcy i nieokreśleni	31	14,90	18	20,69	18,21	— 3,31	+ 2.48
Razem:	208	99,99	87	100,01	100.00		

W świetle tych przeliczeń okazuje się, że w zakresie rozwoju fizycznego podchorążowie nie wykazują zbyt wielkiego zróżnicowania. Nie jest to oczywiście żadna niespodzianka. Wszak grupa podchorążych przeszła dwukrotną selekcję, eliminującą słaby fizycznie materjał. Z ważniejszych odchyleń zanotować należy jedynie dobrą budowę typu laponoidalnego i niejaką tendencję u typu litoralnego do słabszej budowy.

Daleko większe natomiast różnice z ogółem podchorążych wykazują grupy więcej i mniej wytrzymałych, przedstawione w tabeli XV-tej.

Tabela XV.
Skład grup więcej i mniej wytrzymałych podchorążych.

Typy	Bardziej wytrzymali		Mniej wytrzymali		Ogół podchorążych Polaków %	Różnice między bardziej wytrzymałymi a ogółem %	Różnice między mniej wytrzymałymi a ogółem %
	Licz.	%	Licz.	%			
α	24	15,29	7	8,24	14,93	+ 0,36	— 6,69
β	11	6,99	5	5,88	6,57	+ 0,42	— 0,69
γ	35	22,29	24	28,24	23,58	— 1,29	+ 4,66
δ	14	8,92	10	11,76	9,85	— 0,93	+ 1,91
ω	20	12,74	10	11,76	12,84	— 0,10	— 1,08
λ	12	7,64	3	3,53	5,37	+ 2,27	— 1,74
χ	2	1,27	2	2,35	1.19	+ 0,08	+ 1,16
ρ	7	4,46	7	8,25	5,67	— 1,21	+ 2,58
ι	4	2,55	1	1,18	1.49	+ 1,06	— 0,31
ν	1	0,64	—	—	0,30	+ 0,34	— 0,30
Mieszańcy i nieokreśleni	27	17,20	16	18,81	18,21	— 1,01	+ 0,60
Razem:	157	99,99	85	100,00	100,00		

Okazuje się z niej, że dość wyraźne tendencje do wytrzymałości fizycznej wykazują typ laponoidalny i nordyczny, podczas gdy typ subnordyczny, dynarski i litoralny, zdradzają mniej lub więcej zarysowane inklinacje do słabszej wytrzymałości fizycznej.

10. Rasowe zróżnicowanie psychiczne.

W rozdziale niniejszym omówimy zagadnienia zróżnicowania rasowego uzdolnień psychicznych a nawet pewnych rysów i cech charakteru. Materjału do tych rozważań dostarczają w dalszym ciągu opinje dowódców kompanij, dotyczące podchorążych. Dowódcy ci charakteryzowali podchorążych, przeprowadzając ich ogólną charakterystykę. Na skutek tego nie wszyscy opinjowani mają ocenę ze wszystkich właściwości. Widocznie opinjujący notowali tylko wtedy jakąś cechę, kiedy wyróżniała ona podchorążego. Oczywiście, że tego rodzaju obserwacjom można to i owo zarzucić ze strony metodycznej. Były

one robione jednak przez ludzi praktycznych. Przeznaczenie ich również było natury praktycznej, życiowej. Jako takie są ważnym sprawdzianem zwłaszcza dla momentów selekcyjnych.

Zajmijmy się najpierw rasowem zróżnicowaniem ogólnej inteligencji. Skład rasowy odpowiednich seryj przedstawia tabela XVI. W jej świetle zgodnie z dotychczasowemi wyni-

Tabela XVI.
Skład rasowy więcej i mniej inteligentnych podchorążych.

Typy	Bardziej inteligentni		Mniej inteligentni		Ogół Polaków podchorążych %	Różnice między ogółem podchorążych a bardziaj inteligentnymi %	Różntce między ogółem podchorążych a mniej genjalnymi %
	Licz.	%	Licz.	%			
α	25	14,88	6	8,45	14,93	— 0,05	— 6,48
β	3	1,79	9	12,68	6,57	— 4.78	+ 6,11
γ	40	23,81	18	25,35	23,58	+ 0,23	+ 1,77
δ	18	10,71	8	11,29	9,85	+ 0,86	+ 1,44
ω	21	12,50	11	15,49	12.84	— 0,34	+ 2,65
λ	11	6,55	3	4,23	5,37	+ 1,18	— 1,14
χ	2	1,22	1	1,41	1,19	+ 0,03	+ 0,22
ϱ	12	7,13	3	4,23	5,67	+ 1,46	— 1,44
ι	5	2.98	—	—	1,49	+ 1,49	— 1,49
Rudzi . . .	—	—	—	—	0,30	— 0,30	— 0,30
Mieszańcy i nieokreśleni	31	18,45	12	16,90	18,21	+ 0.24	— 1,31
Razem:	168	100,02	71	100,03	100,00		

kami antropologji psychicznej uwydatnia się przedewszystkiem jaskrawa dyskwalifikacja typu presłowiańskiego, wykazującego w serji bardziej inteligentnych poważny niedobór, a w serji mniej inteligentnych jeszcze poważniejszą nadwyżkę. Jakby antytezę typu presłowiańskiego tworzy typ nordyczny. Wprawdzie w serji bardziej inteligentnych typ ten utrzymuje się jedynie na swojem miejscu, ale zato w serji mniej inteligentnych obserwujemy go w bardzo małym procencie. Dalsze odchylenia obu grup od ogółu podchorążych są o wiele mniejsze, aniżeli to obserwowaliśmy u typów presłowiańskiego i nordycznego. W ich

świetle dość nieoczekiwanie typ alpejski wykazuje pewną tendencję do mniejszej inteligencji. Natomiast typ laponoidalny, północno-zachodni i litoralny okazały się bardziej inteligentnemi. Prawidłowości w świetle omawianej opinji nie obserwujemy nakoniec u typu subnordycznego i dynarskiego, osiągając rezultaty częściowo podobne do rezultatów Bykowskiego[18]).

Przyjrzyjmy się zkolei zróżnicowaniu zdolności orjentowania się w sytuacji, potrzebnej bardzo zarówno oficerowi jak też wogóle decydującej w bardzo poważnym stopniu o karjerze człowieka. Stosunki w tym zakresie przedstawia tabela XVII. I tutaj obserwujemy przeciwstawienie się typów nordycznego i presłowiańskiego, z których pierwszy należy do więcej orjentujących się a drugi do mniej zaawansowanych w orjentacji. Typ alpejski okazał się w świetle tych przeliczeń także typem o słabszej orjentacji.

Tabela XVII.

Skład rasowy podchorążych orjentujących się lepiej i gorzej.

Typy	Orjentujący się lepiej		Orjentujący gorzej		Ogół Polaków podchorążych %	Różnice między ogółem a orjentującymi się lepiej %	Różnice między ogółem a orjentującymi się gorzej %
	Licz.	%	Licz.	%			
α	27	19,57	21	13,37	14,93	+ 4.64	— 1,56
β	7	5,07	14	8,92	6,57	— 1,50	+ 2,25
γ	35	25,36	37	23,57	23;58	+ 1,78	— 0,01
δ	13	9,42	15	9.55	9,85	— 0,43	— 0,30
ω	13	9,42	22	14,01	12,84	— 3,42	+ 1,17
λ	8	5,80	8	5,10	5,37	+ 0,43	— 0,27
χ	1	0.72	3	1,91	1,19	— 0,47	+ 0,72
ϱ	9	6,52	8	5,10	5,67	+ 0,85	— 0,57
ι	1	0,72	3	1,91	1,49	— 0,77	+ 0,42
Rudzi . . .	1	0,72	—	—	0,30	+ 0,42	— 0,30
Mieszańcy i nieokreśleni	23	16,67	26	16,56	18,21	— 1,54	— 1,65
Razem:	138	99,99	157	100,00	100,00		

18) Bykowski Jaxa L. Obie powyżej cytowane prace.

Tabela XVIII.
Skład rasowy podchorążych o większej i mniejszej inicjatywie.

Typy	Podchorążowie o większej inicjatywie		Podchorążowie o mniejszej inicjatywie		Ogół podchorążych Poków %	Różnice między ogółem a podchorążymi o większej inicjatywie %	Różnice między ogółem a podchorążymi o mniejszej inicjatywie %
	Licz.	%	Licz.	%			
α	13	22,80	11	13,41	14,93	+ 7,87	— 1,52
β	3	5.26	8	9,76	6,57	— 1,31	+ 3,19
γ	12	21.10	15	18,29	23,58	— 2,48	— 5,29
δ	5	8,77	9	10,97	9,85	— 1,08	+ 1,12
ω	4	7,02	10	12,20	12,84	— 5,82	— 0,64
λ	1	1,75	4	4,88	5,37	— 3,62	— 0,49
χ	—	—	1	1,22	1,19	— 1.19	+ 0,03
ϱ	7	12,28	5	6,10	5.67	+ 6,61	+ 0,43
ι	2	3,51	1	1,22	1,49	+ 2.02	— 0,27
Rudzi . . .	—	—	—	—	0,30	— 0,30	— 0,30
Mieszańcy i nieokreśleni	10	17,51	18	21,95	18,21	— 0,70	— 3,74
Razem:	37	100,00	82	99,99	100,00		

Pewną nieznaczną zresztą nadwyżkę w grupie lepiej orjentujących się wykazał typ subnordyczny. Pozatem różnice między ogółem podchorążych a obiema grupami są nieznaczne.

Danych co do stopnia inicjatywy jest stosunkowo mało. Skład rasowy dwu grup tej cechy przedstawia tabela XVIII. Różnice pomiędzy podchorążymi o większej i mniejszej inicjatywie a ogółem podchorążych są stosunkowo bardzo znaczne. W ich świetle typami o większej inicjatywie okazał się typ nordyczny i oba śródziemnomorskie. Typy presłowiański, dynarski, alpejski, laponoidalny a nawet przednio-azjatycki wykazały tendencję do gromadzenia się w grupie o mniejszej inicjatywie. Wyniki te są niesłychanie ciekawe. Gdyby się one potwierdziły, to mielibyśmy wytłumaczenie głównego rezultatu prac Ammona[19]), ceniącego tak bardzo długogłowców w swoich badaniach antropologiczno-społecznych.

[19]) Ammon O. Die natürliche Auslese beim Menschen. Jena 1893, str. 326, oraz die Gesellschaftsordnung. Jena 1900, III wyd., str. 303.

Tabela XIX ilustruje zróżnicowanie rasowe w dziedzinie energicznego lub też mniej energicznego zachowania się podchorążych. Energję wykazują tedy typ litoralny i alpejski. Mało energicznym okazał się zaś zupełnie niespodzianie typ subnordyczny. Typ dynarski, wykazujący pewne nadwyżki w obu grupach, cechuje znowu nieprawidłowość.

Tabela XIX.

Skład rasowy więcej i mniej energicznych.

Typ	Więcej energiczni		Mniej energiczni		Ogół podchorążych Polaków	Różnice między ogółem a więcej energicznymi	Różnice między ogółem a mniej energicznymi
	Licz.	%	Licz.	%	%	%	%
α	12	14,81	31	16,76	14,93	— 0,12	+ 1,83
β	5	6,17	14	7,57	6,57	— 0,40	+ 1,00
γ	14	17,28	51	27,57	23,58	— 6,30	+ 3,99
δ	9	11,11	21	11,35	9,85	+ 1.26	+ 1,50
ω	12	14,81	18	9,73	12,84	+ 1,97	— 3,11
λ	4	4,94	9	4,87	5,37	- 0,43	— 0,50
χ	—	—	3	1,62	1.19	— 1,19	+ 0,43
ϱ	8	9,88	8	4,32	5,67	+ 4,21	— 1,35
ι	2	2,47	2	1,08	1,49	+ 0,98	— 0,41
Rudzi . . .	1	1,24	—	—	0,30	+ 0,94	— 0,30
Mieszańcy i nieokreśleni	14	17,28	28	15,14	18.21	— 0,93	— 3,07
Razem:	81	99,99	185	100,01	100.00		

Bardzo ważna dla oficera jest zdolność względnie umiejętność dowodzenia. Niestety tę cechę notowano jedynie w dwu kompanjach, przez co ilość spostrzeżeń jest mała. Skład rasowy seryj lepszych i gorszych dowódców przedstawia tabela XX. Najciekawszem w tej dziedzinie zjawiskiem jest niesłychanie wysoka nadwyżka w serji dobrych dowódców typu subnordycznego. Tak wysoki procent typu subnordycznego mamy w naszym materjale tylko w serji szlacheckiej. Mimowoli wy-

Tabela XX.

Skład rasowy dobrych i słabszych dowódców.

Typy	Dobrzy dowódcy		Słabi dowódcy		Ogół podchorążych Polaków	Różnice między ogółem a dobrymi dowódcami	Różnice między ogółem a słabymi dowódcami
	Licz.	%	Licz.	%	%	%	%
α	6	18,75	12	19,05	14,93	+ 3,82	+ 4,12
β	1	3.13	3	4,76	6,57	— 3,44	— 1,81
γ	14	43,75	13	20,63	23,58	+20,17	— 2,95
δ	2	6,25	6	9,52	9,85	— 3,60	— 0,33
ω	2	6,25	6	9,52	12,84	— 6,59	— 3,32
λ	2	6,25	4	6,35	5,37	+ 0,88	+ 0,98
χ	—	—	2	3,18	1,19	— 1,19	+ 1,99
ϱ	2	6,25	5	7,94	5,67	+ 0,58	+ 2,27
ι	1	3,13	1	1,59	1,49	+ 1,64	+ 0,10
Rudzi . . .	—	—	—	—	0,30	— 0,30	— 0,30
Mieszańcy i nieokreśleni	2	6,25	11	17,46	18,21	—11,96	— 0,75
Razem:	32	100,01	63	100,00	100,00		

łania się pytanie, czy jest to tylko przypadkowa zbieżność czy też u podstawy jej nie leży między innemi także przedewszystkiem i to, że przecież funkcją i racją społeczną szlachty było dowodzenie. Pozatem okazuje się, że typ przednioazjatycki słabo dowodzi. Pozostałe typy nie wykazały żadnych prawidłowości. Spotykamy tam bowiem różnice o jednakowym znaku algebraicznym dla obu seryj. Takie przedewszystkiem zachowanie się obserwujemy u typu nordycznego, mającego nadwyżki zarówno w serji dobrych dowódców jak też w serji gorszych dowódców. Również pewną tendencję do dobrego dowodzenia wykazuje typ północno-zachodni.

Zajmijmy się teraz właściwością psychiczną bardzo dla życia społecznego i wojskowego ważną, to jest reagowaniem na wymogi dyscypliny. Z dziedziny tej mamy już pewne spostrzeżenia, a więcej jeszcze przypuszczeń. Ostatnio zajmował się nią

Studencki[20]). Wedle jego spostrzeżeń przy wyróżnieniu tylko typów α, β, γ i δ najbardziej opozycyjnym okazał się typ dynarski najmniej zaś typ nordyczny. Badanych podzieliłem tak jak dotychczas na dwie grupy t. j. karnych i niekarnych całkowicie względnie posiadających jakieś mankamenty w karności.

Tabela XXI.

Skład antropologiczny karnych i niekarnych podchorążych.

Typy	Karni		Niekarni		Ogół Polaków podchorążych %	Różnic między ogółem a karnymi %	Różnice między niekarnymi a ogółem %
	Licz.	%	Licz.	%			
α	37	16,44	3	6,98	14,93	+ 1,51	— 7,95
β	15	6,66	2	4,65	6,57	+ 0,09	— 1,92
γ	58	25,78	8	18,60	23,58	+ 2,20	— 4,98
δ	22	9,78	6	13,95	9.85	— 0,07	+ 4,10
ω	27	12.00	8	18,60	12,84	— 0,84	+ 5,76
λ	11	4,90	3	6.98	5,37	— 0,47	+ 1,61
χ	2	0,89	2	4,63	1,19	— 0,30	+ 3,46
ϱ	16	7,11	1	2,33	5,67	+ 1,44	— 3,34
ι	2	0,89	1	2,33	1,49	— 0.60	+ 0,84
Rudzi . . .	1	0,44	—	—	0,30	+ 0,14	— 0,30
Mieszańcy i nieokreśleni	34	15,11	9	20,93	18,21	— 3,10	+ 2,72
Razem:	225	100,00	43	100,00	100,00		

Skład rasowy obu seryj przedstawia tabela XXI. W jej świetle jako karne należy uznać typy: nordyczny, subnordyczny, litoralny i w mniejszym stopniu presłowiański. Natomiast typy dynarski, alpejski, laponoidalny i przednioazjatycki dostarczają głównego kontyngentu grupie niekarnych.

Naogół tedy nasze wyniki zgadzałyby się częściowo z wynikami Studenckiego. Godnym podkreślenia jest fakt, że grupa

[20]) Studencki St. O typie psychofizycznym Polaka, Poznań 1931. Odbitka z Kwartalnika Psychologicznego t. II. z. 1—2, str. 29.

niekarnych tak znacznie odchyla się od ogółu podchorążych Polaków, a przy tem zbliża się dość poważnie do składu Rusinów. A przecież grupa ta to grupa bezsprzecznie polska. U niekarnych powiększa się bardzo silnie procent elementu przednioazjatyckiego i jego dwu mieszańców typów dynarskiego i alpejskiego. Wnioskując tedy na podstawie wyników Studenckiego i moich, przypuszczać należy, że w naszych warunkach właśnie element przednioazjatycki dostarcza głównego kontyngentu do wszelkich rewolucyj w najszerszem znaczeniu tego słowa. W związku z tem stwierdzeniem wyłania się zagadnienie, czy ta opozycyjność obu azjatyckich elementów jest bezwzględna, uwarunkowana jakiemiś bliżej nieznanemi momentami biologicznemi czy też elementy te nie mogą jedynie znieść instytucyj i ich sposobu życia, skonstruowanych przez inną rasę będącą w większości w społeczeństwie. Rozstrzygnięcie tego pytania nie przyniesie zapewne korzyści praktyce społecznej; rzuciłoby natomiast wiele światła na życie społeczne i państwowe rozmaitych terytorjów rasowych. Azjatycki despotyzm państwowy mógłby stanowić dowód na to, że opozycyjność elementu przednioazjatyckiego i laponoidalnego jest raczej bezwzględną. Przecie elementy te odgrywają w Azji taką rolę jak u nas nordyczny, a mimo to utrzymuje się tam porządek społeczny, środkami tak odrębnemi jak w Europie. Dla omawianego zagadnienia przedstawiają niesłychaną wagę wyniki Furukawy[21]), wskazujące na podstawie badań serologicznych, że analogiczne tendencje w tym zakresie panują w stosunkach azjatyckich. Inna rzecz, że przyczyną niekarności krótkogłowców azjatyckich może jeszcze być ich stary, stepowy, koczowniczy tryb życia. W takiem ujęciu różnice w omawianym zakresie sprowadzałyby się jedynie do nierównego stopnia domestikacji. Oczywiście, że narazie nie sposób nic pewnego w tej dziedzinie zdecydować poza wysunięciem najogólniejszych pytań.

---

21) Furukawa T. Die Erforschung der Temperamente mittels der experimentellen Blutgruppenforschung. Zeitschrift für angewandte Psychologie. Lipsk 1928. T. XXXI, str. 271 – 299.

Tabela XXII.

Skład rasowy obowiązkowych i mniej obowiązkowych podchorążych.

Typy	Obowiązkowi		Mniej obowiązkowi		Ogół podchorążych Polaków	Różnice pomiędzy ogółem a obowiązkowymi %	Różnice pomiędzy ogółem a mniej obowiązkowymi %
	Licz	%	Licz.	%	%		
α	29	18,01	15	14,02	14,93	+ 3,08	— 0,91
β	12	7,45	7	6,54	6,57	+ 0,88	— 0,03
γ	35	21,74	28	26,17	23,58	— 1,84	+ 2,59
δ	17	10,56	7	6,54	9,85	+ 0,71	— 3,31
ω	15	9,34	19	17,76	12,84	— 3,50	+ 4,92
λ	9	5,59	7	6,54	5,37	+ 0,22	+ 1,17
χ	1	0,62	2	1,87	1,19	— 0,57	+ 0,68
ϱ	13	8,07	5	4,66	5,67	+ 2,40	— 1,01
ι	—	—	2	1,87	1,49	— 1,49	+ 0,38
Rudzi . . .	1	0,62	—	—	0,30	+ 0,32	— 0,30
Mieszańcy i nieokreśleni	29	18,01	15	14,02	18,21	— 0,20	— 4,19
Razem:	161	100,01	107	99,99	100,00		

Większość opinij zawiera dane dotyczące obowiązkowości podchorążych. Stosunki w tym zakresie przedstawia tabela XXII. Widać z niej, że zróżnicowanie tej cechy nie jest wprawdzie zbyt intensywne, jednakże pewne tendencje występują dość wyraźnie. Okazują się mianowicie dość wyraźnie tendencje do obowiązkowości typu nordycznego, litoralnego i w pewnej mierze dynarskiego. Natomiast typ alpejski i subnordyczny obowiązkowością się nie odznaczają.

Mniejszą ilością spostrzeżeń dysponujemy do zorjentowania się w zróżnicowaniu rasowem ambicji. Skład rasowy ambitnych i mniej ambitnych przedstawia tabela XXIII.

Większe nadwyżki w obu serjach prawidłowo układają się jedynie u typów nordycznego, alpejskiego i przednioazjatyckiego; przyczem nordyczny typ okazuje się ambitnym a alpejski i prze-

Tabela XXIII.

Skład rasowy ambitnych i mniej ambitnych.

Typy	Ambitni		Mniej ambitni		Ogół Polaków podchorążych %	Różnice między ogółem a ambitnymi %	Różuice między ogółem a mniej ambitn. %
	Licz.	%	Licz.	%			
α	25	16,89	3	11,11	14,93	+ 1.96	— 3,82
β	7	4,73	2	7,41	6,57	— 1,84	+ 0.84
γ	37	25,00	7	25,93	23,58	+ 1,42	+ 2,35
δ	18	12.16	4	14,81	9,85	+ 2,31	+ 4,96
ω	15	10,14	4	14,81	12,84	— 2,70	+ 1,97
λ	8	5,41	2	7,41	5,37	+ 0,04	+ 2,04
χ	—	—	1	3,70	1,19	— 1,19	+ 2,51
ϱ	9	6,08	—	—	5,67	+ 0,41	— 5,67
ι	3	2,03	—	--	1,79	+ 0,24	— 1,79
Rudzi . . .	—	—	--	--	0,30	— 0,30	— 0,30
Mieszańcy i nieokreśleni	26	17,57	4	14,81	18,21	— 0,64	— 3,40
Razem:	148	100,01	27	99,99	100,00		

dnioazjatycki mniej ambitnemi. Jako ambitny należy też określić typ litoralny, który wykazuje zupełny brak w serji mniej ambitnych. Poważniejszy natomiast niedobór w serji ambitnych wykazuje typ presłowiański. Typ subnordyczny, dynarski i laponoidalny wykazują nadwyżki w obu serjach, co wskazuje na to, że nie mają pod tym względem bardziej określonego i zwartego charakteru.

Bardzo mało danych wreszcie mieszczą wyzyskiwane przez nas opinje notatek dotyczących usposobienia podchorążych. Trochę większy materjał można było zebrać co do ludzi poważnych i wesołych. Skład rasowy obu seryj przedstawia tabela XXIV.

Widzimy z niej, że odchylenia obu seryj od ogółu podchorążych są bardzo duże, może największe z odchyleń dotychczas spotykanych. Najjaskrawiej przeciwstawiają się sobie w tych dziedzinach poważny typ nordyczny wesołemu typowi presłowiańskiemu. Czyż temu nie odpowiada rzeczywiście może

Tabela XXIV.
Skład rasowy poważnych i wesołych podchorążych.

Typy	Poważni		Weseli		Ogół Polaków podchorążych %	Różnice między ogółem a poważnymi %	Różnice między ogółem a wesołymi %
	Licz.	%	Licz.	%			
α	8	28,57	2	10,0	14,93	+13,64	—4,93
β	—	—	3	15,0	6,57	— 6,57	+8,43
γ	8	28,57	4	20,0	23,58	+ 4,99	—3,58
δ	1	3,57	2	10,0	9,85	— 6,28	+0.15
ω	3	10,71	4	20,0	12,84	— 2,13	+7,16
λ	1	3,57	1	5,0	5,37	— 1,80	— 0,37
χ	—	—	—	—	1,19	— 1,19	—1,19
ϱ	—	—	1	5,0	5,57	— 5,67	—0,67
ι	1	3,57	—	—	1,49	+ 2,08	— 1,49
Rudzi . . .	—	—	—	—	0,30	— 0,30	—0,30
Mieszańcy i nieokreśleni	6	21,43	3	15,0	18,21	+ 3,22	— 3,21
Razem:	28	99,99	20	100,0	100,00		

najbardziej charakterystyczne przeciwstawienie, manifestowane przez dwa nasze najważniejsze miasta: Warszawę, nieraz w publicystyce Warszawką zwanej, wesołą i kpiarską oraz stateczny i w całem tego słowa znaczeniu poważny Poznań. Wyraźne tendencje do usposobienia poważnego wykazują pozatem dwaj mieszańcy elementu nordycznego t. j. typ subnordyczny i północno-zachodni. Wyraźne też tendencje do usposobienia wesołego wykazuje typ alpejski i w pewnym stopniu dynarski, posiadający przedewszystkiem braki w serji poważnych. Braki w serji poważnych powiązane jednak z mniejszemi lub większemi brakami w serji wesołych wykazują także typy: litoralny, lapo-noidalny i przednioazjatycki. W świetle tych obserwacyj uwydatnia się bardzo jaskrawo regjonalizm usposobienia Wielkopolski, którą cechuje powaga w porównaniu z resztą wesołej Polski. Wynik omawiany zgadza się też naogół z obserwacjami ogólniejszemi. Mnie naprzykład osobiście fakt ten uświadomił

się poraz pierwszy w r. 1924 na pierwszym narodowym zlocie harcerskim w Warszawie, gdzie miałem możność po raz pierwszy obserwować zlot kilku tysięcy młodzieży, pochodzącej z całej Polski. Mam wrażenie, że ten wielkopolski regjonalizm w usposobieniu jest jedną z najważniejszych przyczyn utrudniających asymilację polskich elementów napływowych w Wielkopolsce, popularnie zwanych „Galileuszy z Kongresówy". Przeważna ich część na pierwszem miejscu wyrzeka, że Wielkopolanie są bardzo „zimni i sztywni".

11. Podobieństwa omówionych seryj.

Omówione wyżej serje, scharakteryzowane składem rasowym, poddałem analizie metodą podobieństwa[22]), traktując cały przedstawiony w pracy materjał jakby jedną serję. Obliczałem przy tem odchylenia nie od średniej wszystkich seryj, a od składu rasowego całego bataljonu, zbadanego z początku kursu (tabela I). Tabela XXV przedstawia współczynniki podobieństwa zachodzące pomiędzy omówionemi serjami a ryc. 1-sza ich graficzne przedstawienie. Przy przeprowadzeniu powyższej analizy chodziło mi przedewszystkiem o odpowiedź na pytanie, czy i jakie istnieją podobieństwa pomiędzy serjami wydzielonemi na podstawach oceny charakteru i wogóle właściwości duchowych a serjami wydzielonemi na podstawie momentów bądźto socjologicznych, bądźto selekcyjnych. Chodziło mi jednem zdaniem o to, czy serje ułożą się wedle jakiegoś logicznego porządku czy też nie. Logiczny porządek układu wskazywałby na to, że mamy do czynienia w obserwowanym splocie momentów psychicznych i społecznych z pewnym porządkiem naturalnym, biologicznym.

Zanalizowana serja seryj rozpadła się, jak to widzimy z diagramu na trzy grupy. W skład pierwszej grupy weszli Żydzi, Rusini i podchorążowie o mniejszej inicjatywie. Żydzi okazali się przytem najbardziej obcym i wyizolowanym elementem, wy-

22) Czekanowski J. Zarys antropologji Polski jak wyżej.

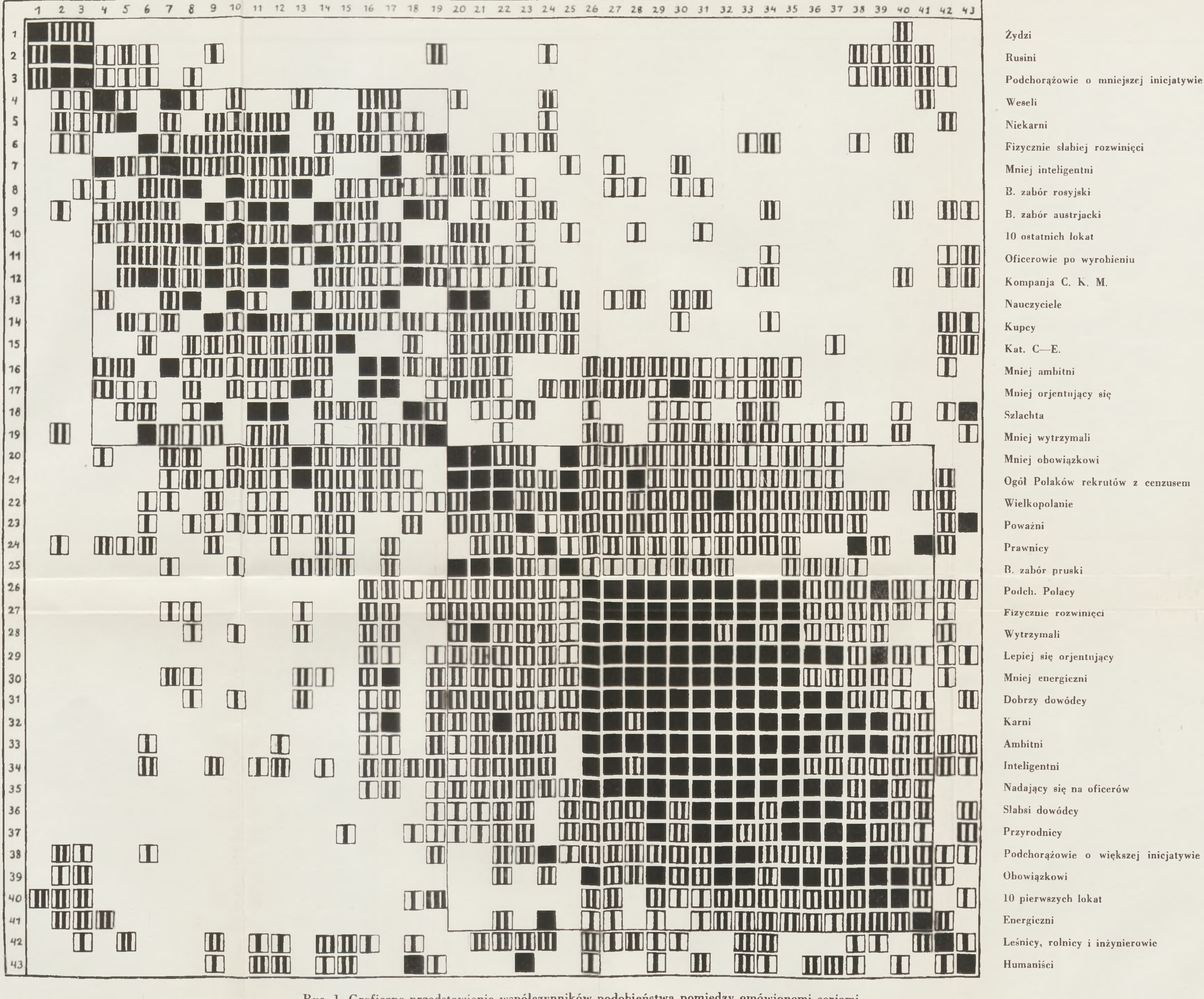
Tabela XXV *) Spółczynniki podobieństwa (ϱ_{yx}) pomiędzy omówionemi serjami.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	1,0	+0,527	+0,409	0	—0,073	—0,009	—0,264	+0,009	—0,318	—0,118	—0,273	—0,236	—0,291	—0,609
2	+0,527	1,0	+0,700	+0,055	+0,209	+0,109	—0,018	—0,318	+0,064	—0,018	—0,227	0	—0,618	—0,209
3	+0,409	+0,700	1,0	+0,082	+0,100	+0,100	—0,191	+0,064	—0,282	—0,164	—0,345	—0,055	—0,282	—0,582
4	0	+0,055	+0,082	1,0	+0,327	+0,109	+0,682	+0,145	—0,073	+0,327	—0,118	—0,182	+0,382	0
5	—0,073	+0,209	+0,100	+0,327	1,0	—0,027	+0,282	—0,100	+0,564	+0,136	+0,564	+0,418	—0,173	+0,409
6	—0,009	+0,109	+0,100	+0,109	—0,027	1,0	+0,173	+0,446	+0,518	+0,427	+0,473	+0,746	0	+0,118
7	—0,264	—0,018	—0,191	+0,682	+0,282	+0,173	1,0	+0,436	+0,318	+0,409	+0,300	+0,245	+0,518	+0,436
8	+0,009	—0,318	+0,064	+0,145	—0,100	—0,446	+0,436	1,0	—0,055	+0,809	+0,282	+0,345	+0,746	—0,118
9	—0,318	+0,064	—0,282	—0,073	+0,564	+0,518	+0,318	—0,055	1,0	+0,073	+0,836	+0,864	—0,255	+0,773
10	—0,118	—0,018	—0,164	+0,327	+0,136	+0,427	+0,409	+0,809	+0,073	1,0	+0,373	+0,355	+0,773	+0,109
11	—0,273	—0,227	—0,345	—0,118	+0,564	+0,473	+0,300	+0,282	+0,836	+0,373	1,0	+0,818	+0,091	+0,691
12	—0,236	0	—0,055	—0,182	+0,418	+0,746	+0,245	+0,345	+0,864	+0,355	+0,818	1,0	—0,064	+0,536
13	—0,291	—0,618	—0,282	+0,382	—0,173	0	+0,518	+0,746	—0,255	+0,773	+0,091	—0,064	1,0	+0,091
14	—0,609	—0,209	—0,582	0	+0,409	+0,118	+0,436	—0,118	+0,773	+0,109	+0,691	+0,536	+0,091	1,0
15	—0,200	—0,355	—0,291	—0,336	—0,182	+0,300	—0,118	+0,255	+0,200	+0,427	+0,364	+0,327	+0,382	+0,418
16	—0,591	—0,236	—0,282	+0,400	+0,555	—0,055	+0,718	+0,191	+0,482	+0,173	+0,500	+0,345	+0,350	+0,546
17	—0,555	—0,245	—0,009	+0,500	+0,100	+0,191	+0,718	+0,564	0	+0,573	+0,091	+0,118	+0,646	+0,155
18	—0,227	—0,036	—0,177	—0,627	+0,164	+0,355	0	+0,109	+0,691	—0,027	+0,627	+0,746	—0,209	+0,582
19	—0,009	+0,236	—0,109	—0,109	+0,045	+0,627	+0,318	+0,118	+0,546	—0,055	+0,336	+0,536	—0,318	+0,164
20	—0,627	—0,955	—0,709	+0,073	—0,055	—0,045	+0,200	+0,364	+0,027	+0,591	+0,309	+0,064	+0,691	+0,336
21	—0,755	—0,900	—0,709	+0,027	—0,136	—0,064	+0,191	+0,246	+0,064	+0,491	+0,218	+0,073	+0,646	+0,473
22	—0,700	—0,464	—0,682	—0,018	—0,236	+0,109	+0,127	—0,318	+0,355	—0,100	+0,127	+0,118	+0,027	+0,573
23	—0,455	—0,527	—0,261	—0,764	—0,327	+0,073	—0,436	+0,127	+0,073	+0,073	+0,136	+0,282	+0,091	+0,209
24	—0,436	+0,064	+0,027	+0,200	+0,109	+0,209	—0,009	—0,355	+0,200	—0,045	—0,218	+0,127	—0,191	+0,264
25	—0,500	—0,555	—0,700	—0,100	—0,455	—0,173	+0,118	—0,055	—0,164	+0,091	—0,064	—0,328	+0,446	+0,336
26	—0,627	—0,355	—0,136	—0,136	—0,373	+0,009	+0,036	+0,018	—0,018	—0,191	—0,182	+0,045	+0,027	+0,027
27	—0,618	—0,518	—0,218	—0,009	—0,309	—0,055	+0,091	+0,118	—0,073	—0,045	—0,136	0	+0,173	—0,018
28	—0,582	—0,591	—0,145	+0,018	—0,200	—0,328	—0,009	+0,173	—0,309	+0,118	—0,273	—0,173	+0,345	—0,073
29	—0,468	—0,377	—0,241	—0,214	—0,459	—0,205	—0,141	—0,186	—0,132	—0,405	—0,286	—0,159	—0,114	—0,077
30	—0,664	—0,200	—0,018	—0,027	—0,427	0	+0,282	+0,164	—0,100	—0,100	—0,236	—0,018	+0,227	+0,091
31	—0,432	—0,586	—0,350	—0,241	—0,568	+0,014	—0,114	+0,168	—0,250	+0,059	—0,232	—0,132	+0,241	—0,123
32	—0,427	—0,300	—0,318	—0,091	—0,582	+0,027	+0,018	—0,164	—0,055	—0,327	—0,291	—0,118	—0,073	—0,009
33	—0,555	—0,173	+0,018	—0,327	—0,309	+0,064	—0,264	—0,227	+0,045	—0,373	—0,200	+0,091	—0,291	—0,018
34	—0,650	—0,268	—0,114	—0,286	—0,168	+0,305	—0,114	—0,095	+0,364	—0,195	+0,059	+0,364	—0,286	+0,095
35	—0,464	—0,373	—0,182	—0,091	—0,600	—0,064	—0,109	—0,118	—0,282	—0,282	—0,382	—0,291	—0,018	—0,218
36	—0,164	—0,227	—0,200	—0,436	—0,409	—0,318	—0,491	—0,427	—0,282	—0,591	—0,327	—0,391	—0,382	—0,309
37	—0,027	—0,364	—0,291	—0,591	—0,700	—0,055	—0,582	—0,209	—0,200	—0,382	—0,255	—0,155	—0,236	—0,232
38	—0,064	+0,209	+0,155	—0,364	—0,600	+0,173	—0,436	—0,382	—0,173	—0,464	—0,555	—0,136	—0,473	—0,245
39	0	+0,145	+0,227	+0,009	—0,491	—0,318	—0,264	—0,436	—0,391	—0,682	—0,655	—0,473	—0,364	—0,427
40	+0,227	+0,300	+0,309	—0,236	—0,109	—0,273	—0,309	—0,227	+0,200	—0,509	0	+0,227	—0,646	—0,318
41	+0,045	+0,245	+0,227	+0,273	—0,036	0	—0,309	—0,573	—0,136	—0,282	—0,491	—0,364	—0,509	—0,264
42	—0,500	—0,082	+0,064	—0,091	+0,327	—0,273	—0,245	—0,436	+0,273	—0,253	+0,118	+0,164	—0,209	+0,418
43	+0,018	—0,091	—0,236	—0,945	—0,182	—0,018	—0,555	—0,073	+0,136	—0,282	+0,209	+0,236	—0,309	+0,109

	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
1	—0,200	—0,591	—0,555	—0,227	—0,009	—0,627	—0,755	—0,700	—0,455	—0,436	—0,500	—0,627	—0,618	—0,582	—0,468
2	—0,355	—0,236	—0,245	—0,036	+0,236	—0,955	—0,900	—0,464	—0,527	+0,064	—0,555	—0,355	—0,518	—0,591	—0,377
3	—0,291	—0,282	—0,009	—0,177	—0,109	—0,709	—0,709	—0,682	—0,264	+0,027	—0,700	—0,136	—0,218	—0,145	—0,241
4	—0,336	+0,400	+0,500	—0,627	—0,109	+0,073	+0,027	—0,018	—0,764	+0,200	—0,100	—0,136	—0,009	+0,018	—0,214
5	—0,182	+0,555	+0,100	+0,164	+0,045	—0,055	—0,136	—0,236	—0,327	+0,109	—0,455	—0,373	—0,309	—0,200	—0,459
6	+0,300	—0,055	+0,191	+0,355	+0,627	—0,045	—0,064	+0,109	+0,073	+0,209	—0,173	+0,009	—0,055	—0,328	—0,205
7	—0,118	+0,718	+0,718	0	+0,318	+0,200	+0,191	+0,127	—0,436	—0,009	+0,118	+0,036	+0,091	—0,009	—0,141
8	+0,255	+0,191	+0,564	+0,109	+0,118	+0,364	+0,246	—0,318	+0,127	—0,355	—0,055	+0,018	+0,118	+0,173	—0,186
9	+0,200	+0,482	0	+0,691	+0,546	+0,027	+0,064	+0,355	+0,073	+0,200	—0,164	—0,018	—0,073	—0,309	—0,132
10	+0,427	+0,173	+0,573	—0,027	—0,055	+0,591	+0,491	—0,100	+0,073	—0,045	+0,091	—0,191	—0,045	+0,118	—0,405
11	+0,361	+0,500	+0,091	+0,627	+0,336	+0,309	+0,218	+0,127	+0,136	—0,218	—0,064	—0,182	—0,136	—0,273	—0,286
12	+0,327	+0,345	+0,118	+0,746	+0,536	+0,061	+0,073	+0,118	+0,282	+0,127	—0,328	+0,045	0	—0,173	—0,159
13	+0,382	+0,350	+0,646	—0,209	—0,318	+0,691	+0,646	+0,027	+0,091	—0,191	+0,446	+0,027	+0,173	+0,345	—0,114
14	+0,418	+0,546	+0,155	+0,582	+0,164	+0,336	+0,473	+0,573	+0,209	+0,264	+0,336	+0,027	—0,018	—0,073	—0,077
15	1,0	—0,300	—0,127	+0,336	—0,336	+0,345	+0,445	+0,218	+0,518	+0,073	+0,391	—0,264	—0,300	—0,191	—0,350
16	—0,300	1,0	+0,636	+0,227	+0,300	+0,382	+0,336	+0,227	—0,118	—0,045	+0,027	+0,336	+0,418	+0,336	+0,205
17	—0,127	+0,636	1,0	—0,155	+0,173	+0,446	+0,427	+0,118	—0,109	+0,227	+0,236	+0,364	+0,427	+0,446	+0,086
18	+0,336	+0,227	—0,155	1,0	+0,464	+0,027	+0,100	+0,145	+0,582	—0,091	—0,082	+0,155	+0,045	—0,055	+0,077
19	—0,336	+0,300	+0,173	+0,464	1,0	—0,173	—0,218	+0,191	—0,109	+0,045	—0,164	+0,282	+0,209	—0,173	+0,195
20	+0,345	+0,382	+0,446	+0,027	—0,173	1,0	+0,945	+0,473	+0,418	0	+0,609	+0,291	+0,455	+0,555	+0,232
21	+0,455	+0,336	+0,427	+0,100	—0,218	+0,945	1,0	+0,627	+0,536	+0,227	+0,750	+0,391	+0,491	+0,600	+0,305
22	+0,218	+0,227	+0,118	+0,145	+0,191	+0,473	+0,627	1,0	+0,300	+0,582	+0,618	+0,527	+0,491	+0,255	+0,523
23	+0,518	—0,118	—0,109	+0,582	—0,109	+0,418	+0,536	+0,300	1,0	+0,127	+0,227	+0,482	+0,427	+0,518	+0,432
24	+0,073	—0,045	+0,227	—0,091	+0,045	0	+0,227	+0,582	+0,127	1,0	+0,055	+0,355	+0,255	+0,218	+0,214
25	+0,391	+0,027	+0,236	—0,082	—0,164	+0,609	+0,750	+0,618	+0,227	+0,055	1,0	+0,164	+0,173	+0,173	+0,186
26	—0,264	+0,336	+0,364	+0,155	+0,282	+0,291	+0,391	+0,527	+0,482	+0,355	+0,164	1,0	+0,964	+0,782	+0,932
27	—0,300	+0,418	+0,427	+0,045	+0,209	+0,455	+0,491	+0,491	+0,427	+0,255	+0,173	+0,964	1,0	+0,855	+0,914
28	—0,191	+0,336	+0,446	—0,055	—0,173	+0,555	+0,600	+0,255	+0,518	+0,218	+0,173	+0,782	+0,855	1,0	+0,714
29	—0,350	+0,205	+0,086	+0,077	+0,195	+0,232	+0,305	+0,523	+0,432	+0,214	+0,186	+0,932	+0,914	+0,714	1,0
30	—0,191	+0,400	+0,618	+0,109	+0,227	+0,227	+0,361	+0,409	+0,355	+0,300	+0,291	+0,882	+0,809	+0,700	+0,723
31	—0,077	+0,086	+0,305	+0,059	+0,205	+0,559	+0,577	+0,496	+0,568	+0,177	+0,459	+0,823	+0,850	+0,768	+0,818
32	—0,364	+0,127	+0,145	+0,018	+0,364	+0,200	+0,300	+0,691	+0,282	+0,364	+0,327	+0,873	+0,827	+0,518	+0,914
33	—0,236	+0,127	+0,118	+0,200	+0,264	+0,091	+0,218	+0,500	+0,536	+0,491	+0,027	+0,918	+0,827	+0,646	+0,868
34	—0,259	+0,277	+0,205	+0,314	+0,477	+0,150	+0,232	+0,514	+0,459	+0,468	—0,105	+0,868	+0,805	+0,541	+0,755
35	—0,300	+0,082	+0,245	—0,200	+0,173	+0,282	+0,327	+0,564	+0,273	+0,273	+0,373	+0,864	+0,855	+0,618	+0,896
36	—0,446	—0,064	—0,209	—0,045	+0,155	+0,091	+0,055	+0,300	+0,273	—0,061	+0,227	+0,591	+0,582	+0,418	+0,777
37	+0,055	—0,391	—0,464	+0,173	+0,073	+0,118	+0,164	+0,391	+0,582	+0,027	+0,200	+0,536	+0,509	+0,318	+0,723
38	—0,127	—0,464	—0,200	+0,018	+0,264	—0,300	—0,118	+0,373	+0,309	+0,600	+0,055	+0,536	+0,364	+0,200	+0,541
39	—0,509	—0,164	—0,182	—0,336	—0,009	—0,318	—0,227	+0,227	—0,018	+0,255	—0,082	+0,600	+0,536	+0,336	+0,741
40	—0,427	—0,100	—0,382	+0,155	+0,473	—0,473	—0,509	+0,018	0	+0,036	—0,555	+0,364	+0,300	—0,073	+0,459
41	—0,327	—0,318	—0,173	—0,509	—0,027	—0,255	—0,173	+0,273	—0,245	+0,746	—0,164	+0,127	+0,091	+0,036	+0,168
42	+0,245	+0,145	—0,173	+0,173	—0,455	+0,045	+0,227	+0,291	+0,391	+0,473	—0,109	+0,200	+0,145	+0,264	+0,168
43	+0,309	—0,236	—0,491	+0,746	+0,082	—0,036	0	—0,073	+0,727	—0,327	+0,018	+0,100	0	+0,036	+0,177

	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43
1	—0,664	—0,432	—0,427	—0,555	—0,650	—0,464	—0,164	—0,027	—0,064	0	+0,227	+0,045	—0,500	+0,018
2	—0,200	—0,586	—0,300	—0,173	—0,268	—0,373	—0,227	—0,364	+0,209	+0,145	+0,300	+0,245	—0,082	—0,091
3	—0,018	—0,350	—0,318	+0,018	—0,114	—0,182	—0,200	—0,291	+0,155	+0,227	+0,309	+0,227	+0,064	—0,236
4	—0,027	—0,241	—0,091	—0,327	—0,286	—0,091	—0,436	—0,591	—0,364	+0,009	—0,236	+0,273	—0,091	—0,945
5	—0,427	—0,568	—0,582	—0,309	—0,168	—0,600	—0,409	—0,700	—0,600	—0,491	—0,109	—0,036	+0,327	—0,182
6	0	+0,014	+0,027	+0,064	+0,305	—0,064	—0,318	—0,055	+0,173	—0,318	+0,273	0	—0,273	—0,018
7	+0,282	—0,114	+0,018	—0,246	—0,114	—0,109	—0,491	—0,582	—0,436	—0,264	—0,309	—0,309	—0,245	—0,555
8	+0,161	+0,168	—0,164	—0,227	—0,095	—0,118	—0,427	—0,209	—0,382	—0,436	—0,227	—0,573	—0,436	—0,073
9	—0,100	—0,250	—0,055	+0,045	+0,364	—0,282	—0,282	—0,200	—0,173	—0,391	+0,200	—0,136	+0,273	+0,136
10	—0,100	+0,059	—0,327	—0,373	—0,195	—0,282	+0,591	—0,382	—0,464	—0,682	—0,509	—0,282	—0,253	—0,282
11	—0,236	—0,232	—0,291	—0,200	+0,059	—0,382	—0,327	—0,255	—0,555	—0,655	0	—0,491	+0,118	+0,209
12	—0,018	—0,132	—0,118	+0,091	+0,364	—0,291	—0,391	—0,155	—0,136	—0,473	+0,227	—0,364	+0,164	+0,236
13	+0,227	+0,241	—0,073	—0,291	—0,286	—0,018	—0,382	—0,236	—0,473	—0,364	—0,646	—0,509	—0,209	—0,309
14	+0,091	—0,123	—0,009	—0,018	+0,095	—0,218	—0,309	—0,232	—0,245	—0,427	—0,318	—0,264	+0,418	+0,109
15	—0,191	—0,077	—0,364	—0,236	—0,259	—0,300	—0,446	+0,055	—0,127	—0,509	—0,427	—0,327	+0,245	+0,309
16	+0,400	+0,086	+0,127	+0,127	+0,277	+0,082	—0,061	—0,391	—0,464	—0,164	—0,100	—0,318	+0,145	—0,236
17	+0,618	+0,305	+0,145	+0,118	+0,205	+0,245	—0,209	—0,461	—0,200	—0,182	—0,382	—0,173	—0,173	—0,491
18	+0,109	+0,059	+0,018	+0,200	+0,314	—0,200	—0,045	+0,173	+0,018	—0,336	+0,155	—0,509	+0,173	+0,746
19	+0,227	+0,205	+0,364	+0,264	+0,477	+0,173	+0,155	+0,073	+0,264	—0,009	+0,473	—0,027	—0,455	+0,082
20	+0,227	+0,559	+0,200	+0,091	+0,150	+0,282	+0,091	+0,118	—0,300	—0,318	—0,473	—0,255	+0,045	—0,036
21	+0,361	+0,577	+0,300	+0,218	+0,232	+0,327	+0,055	+0,164	—0,118	—0,227	—0,509	—0,173	+0,227	0
22	+0,409	+0,496	+0,691	+0,500	+0,514	+0,564	+0,300	+0,391	+0,373	+0,227	+0,018	+0,273	+0,291	—0,073
23	+0,355	+0,568	+0,282	+0,536	+0,459	+0,273	+0,273	+0,582	+0,309	—0,018	0	—0,245	+0,391	+0,727
24	+0,300	+0,177	+0,364	+0,491	+0,468	+0,273	—0,064	+0,027	+0,600	+0,255	+0,036	+0,746	+0,473	—0,327
25	+0,291	+0,459	+0,327	+0,027	—0,105	+0,373	+0,227	+0,200	+0,055	—0,082	—0,555	—0,161	—0,109	+0,018
26	+0,882	+0,823	+0,873	+0,918	+0,868	+0,864	+0,591	+0,536	+0,536	+0,600	+0,364	+0,127	+0,200	+0,100
27	+0,809	+0,850	+0,827	+0,827	+0,805	+0,855	+0,582	+0,509	+0,364	+0,536	+0,300	+0,091	+0,145	0
28	+0,700	+0,768	+0,518	+0,646	+0,541	+0,618	+0,418	+0,318	+0,200	+0,336	—0,073	+0,036	+0,264	+0,036
29	+0,723	+0,818	+0,914	+0,868	+0,755	+0,896	+0,777	+0,723	+0,541	+0,741	+0,459	+0,168	+0,168	+0,177
30	1,0	+0,686	+0,709	+0,736	+0,650	+0,727	+0,355	+0,227	+0,427	+0,446	+0,064	—0,055	+0,100	0
31	+0,686	1,0	+0,796	+0,714	+0,646	+0,850	+0,718	+0,677	+0,505	+0,405	+0,132	+0,077	—0,114	+0,214
32	+0,709	+0,796	1,0	+0,791	+0,723	+0,918	+0,664	+0,691	+0,655	+0,718	+0,436	+0,273	—0,009	0
33	+0,736	+0,714	+0,791	1,0	+0,923	+0,800	+0,655	+0,591	+0,709	+0,636	+0,509	+0,336	+0,364	+0,227
34	+0,650	+0,646	+0,723	+0,923	1,0	+0,677	+0,477	+0,441	+0,550	+0,396	+0,523	+0,241	+0,241	+0,123
35	+0,727	+0,850	+0,918	+0,800	+0,677	1,0	+0,764	+0,646	+0,591	+0,727	+0,364	+0,291	—0,009	—0,055
36	+0,355	+0,718	+0,661	+0,655	+0,477	+0,764	1,0	+0,727	+0,491	+0,636	+0,455	+0,209	—0,036	+0,336
37	+0,227	+0,677	+0,691	+0,591	+0,441	+0,646	+0,727	1,0	+0,600	+0,582	+0,509	+0,118	+0,027	+0,509
38	+0,427	+0,505	+0,655	+0,709	+0,550	+0,591	+0,491	+0,600	1,0	+0,636	+0,436	+0,591	+0,055	+0,173
39	+0,446	+0,405	+0,718	+0,636	+0,396	+0,727	+0,636	+0,582	+0,636	1,0	+0,609	+0,482	+0,155	—0,100
40	+0,064	+0,132	+0,436	+0,509	+0,523	+0,364	+0,455	+0,509	+0,436	+0,609	1,0	+0,291	+0,036	+0,164
41	—0,055	+0,077	+0,273	+0,336	+0,241	+0,291	+0,209	+0,118	+0,591	+0,482	+0,291	1,0	+0,264	—0,455
42	+0,100	—0,114	—0,009	+0,364	+0,241	—0,009	—0,036	+0,027	+0,055	+0,155	+0,036	—0,264	1,0	+0,127
43	0	+0,214	0	+0,227	+0,123	—0,055	+0,336	+0,509	+0,173	—0,100	+0,164	—0,455	+0,127	1,0

*) Porządek seryj jest identyczny z porządkiem na rycinie 1-szej.



Ryc. 1. Graficzne przedstawienie współczynników podobieństwa pomiędzy omówionemi serjami.

Współczynniki + 1 — + 0,600 oznaczono polami czarnemi, + 0,599 — + 0,400 polami o trzech kreskach, + 0,399 — + 0,200 polami o dwu kreskach, + 0,199 — + 0,050 polami o jednej kresce.

kazując podobieństwo jec nie z serją reprezentującą skład rasowy pierwszych dziesięciu lokat. Podobieństwo to spowodowane zostało dużym procentem typu litoralnego w obu serjach. Serje wyodrębnione z polskiego materjału służącego w podchorążówce podzieliły się na dwie wielkie, zazębione ze sobą grupy. W skład pierwszej z nich możnaby zaliczyć następujące serje: weseli, niekarni, mniej inteligentni, fizycznie słabsi, urodzeni w b. zaborze rosyjskim i austrjackim, dziesięć ostatnich lokat, serja podchorążych, których można będzie mianować oficerami po dłuższem wyrobieniu, kompanja C. K. M., nauczyciele, kupcy, zwolnieni z podchorążówki na podstawie kategorji C—E, szlachta, mniej wytrzymali, mniej ambitni i gorzej się orjentujący. Grupie tej, grupującej w swym składzie serje złożone z gorszego materjału ludzkiego, przeciwstawia się swym składem grupa druga złożona z seryj lepszego materjału ludzkiego. Należą bowiem do niej oprócz nieobowiązkowych słabych dowódców i nieenergicznych poważni, fizycznie silniej rozwinięci, wytrzymali, lepiej się orjentujący, posiadający większą inicjatywę, dobrzy dowódcy, karni, ambitni i inteligentni, obowiązkowi i energiczni. Do grupy tej pozatem weszła serja reprezentująca dziesięć pierwszych lokat, nadających się bez zastrzeżeń na oficerów, oraz ogół Polaków absolwentów podchorążówki. W grupie tej znalazły się pozatem serje: ogół Polaków, Wielkopolanie, prawnicy, urodzeni w zaborze pruskim i przyrodnicy. Widzimy zatem bardzo ciekawe prawidłowości, streszczające się do pewnych korelacyj w zakresie charakterystyki psychicznej i momentów społecznych względnie wojskowo-selekcyjnych. Pierwsza z nich to zależność pomiędzy momentem psychofizycznym a rezultatami ocen i opinij w podchorążówce. Lepsze oceny i opinje osiągnął lepszy materjał ludzki, podczas gdy w grupie gorszych znalazły się nietylko serje gorzej opinjowane, ale także materjał wykruszony (kategorje C—E). W takiem oświetleniu zjawisk selekcyjnych w szkole podchorążych znalezienie się kompanji C. K. M., dobieranej wedle wzrostu i wyglądu, w grupie grupującej gorszy materjał ludzki jest niesłychanie ciekawem zjawiskiem. Jest to bardzo ładna ilustracja statystyczna, że wzrost

i silna, okazowa, zewnętrzna budowa nie mogą stanowić kryterjum doborowego do tej broni. Niezmiernie ciekawem jest przeciwstawienie się materjału urodzonego w b. zaborze pruskim i Wielkopolsce, który przyłączył się do grupy lepszych seryj, serjom z zaborów austrjackiego i rosyjskiego. Te ostatnie znalazły się w grupie gorszego materjału ludzkiego. Wyłania się tu zagadnienie, czy omawiany rezultat statystyczny uwydatnia faktyczną przewagę młodzieży wielkopolskiej, czy też jest to rezultat wpływu obcego środowiska ludzkiego, które musiała pokonywać młodzież z zaboru austrjackiego i rosyjskiego. Również i serje społeczne rozbiły się. Do grupy gorszej weszły serje nauczycielska, kupiecka i szlachecka. Ta ostatnia ma wprawdzie bardzo liczne nawiązania do grupy obejmującej lepszy materjał ludzki, ale należy jednak raczej do grupy gorszych. W grupie lepszej znalazły się serje prawników i przyrodników. Humaniści natomiast i grupa złożona z zawodów wolnych wykazuje słabe podobieństwa z obiema grupami. Charakterystycznem jest także znalezienie się serji wesołych w grupie gorszego materjału ludzkiego.

Zrozumiałem jest, że rozpadnięcie się naszej serji seryj na grupy, zostało uwarunkowane podobieństwem składu rasowego poszczególnych seryj. Jeśli tedy obliczymy średnie składu procentowego dla wyróżnionych grup, uzmysłowimy sobie nietylko to, które typy stanowią cement owych grup, ale też zyskamy podstawę do sądu, które typy warunkują walory grupy lepszej i niedomagania grupy gorszej. Średnie te przedstawia tabela XXVI. Widzimy z niej, że cechą grupy gorszych jest przedewszystkiem nikły procent typu nordycznego i litoralnego oraz większe ilości procentowe typów krótkogłowych z alpejskim na czele. Tę prawidłowość, wedle której typy krótkogłowe stanowią podstawę grupy gorszych seryj, a typy długogłowe trzon grupy seryj lepszych, zaciemniają jedynie procenty typu laponoidalnego i rudych. Obie te krótkogłowe kategorje, wykazują większe procenty w grupie lepszych seryj. Prawidłowość ta, którą można było uchwycić dopiero, zastosowawszy współczynniki podobieństwa omawianych przez nas seryj, została już

Tabela XXVI.

Średnie procentów typów rasowych drugiej i trzeciej grupy serji seryj.

Typy	Grupa II w %	Grupa III w %
α	10,25	16,02
β	6,95	5,21
γ	26,16	24,75
δ	9,99	9,13
ω	16,07	11,61
λ	4,05	5,31
χ	1,93	0,89
ϱ	3,83	7,02
ι	1,58	1,69
Rudzi . . .	0,03	0,22

odkryta przez bardzo cenne studja Ammona[23]). Autor ten jednakże nie zdołał zorjentować się w swoich wynikach ze względu na przekonanie, że ludność Badenu jest rezultatem skrzyżowania rasy nordycznej i mongolskiej czy też turańskiej. Godnem także uwagi jest zdyskwalifikowanie w naszym diagramie typu alpejskiego, tak bardzo mało cenionego przez teoretyków nordyzmu z Güntherem na czele. Nie potrzebuję oczywiście podkreślać, że omawiane obecnie średnie procentów grup naszego diagramu mają jedynie orjentacyjne znaczenie.

12. Wnioski ogólne.

Na podstawie zatem opracowania materjału młodej inteligencji, przebywającej w szkole podchorążych rezerwy w Jarocinie, wypowiedzieć możemy następujące wnioski ogólne:

1. Dokonywanie doboru do ciężkich karabinów maszynowych na podstawie wzrostu i ogólnej budowy fizycznej okazuje się postępowaniem niecelowem a nawet antyselekcyjnem.

---

[23]) Ammon O. L. c.

2. Grupy badanej młodzieży, wyróżnione na zasadzie dzielnicowej, są naogół pod względem składu rasowego zgodne z danemi antropograficznemi. Jedynie pewne nieprawidłowości wykazują odsetki typu subnordycznego i presłowiańskiego będące być może wynikiem niejednakowych procesów selekcyjnych w rozmaitego typu szkołach.

3. Na omawianym materjale stwierdzić można działanie doboru zawodowego. Naogół potwierdzają się moje poprzednie wyniki, uzyskane na materjale poborowym w Poznaniu. Ogólnie biorąc inteligencję cechuje niedobór typu presłowiańskiego oraz nadwyżki typu subnordycznego i dynarskiego. Istnieją także dobory, dotyczące poszczególnych kategoryj zawodowych wewnątrz inteligencji. U nauczycieli szkół powszechnych obserwujemy poważne nadwyżki procentowe typu presłowiańskiego i subnordycznego przy brakach u typów dynarskiego i litoralnego. Humanistów cechuje nadwyżka typu przednioazjatyckiego przy niedoborze dynarskiego i alpejskiego. U przyrodników gromadzi się większa ilość typu nordycznego, litoralnego i subnordycznego. U kupców uderza tendencja do nadwyżek typu przednioazjatyckiego i jego mieszańców za wyjątkiem typu litoralnego. W zawodach praktycznych gromadzi się więcej typu nordycznego, dynarskiego i alpejskiego. Przy tem wszystkiem w zawodach z wyższem wykształceniem uniwersyteckiem spotykamy bardzo mało typu presłowiańskiego. Grupę szlachecką charakteryzuje bardzo duży procent typu subnordycznego.

4. Wśród zwolnionych ze szkoły na podstawie kategoryj C—E, uderza wielka nadwyżka typu alpejskiego.

5. Sądząc wedle średnich lokat w okresie podstawowym pierwsze miejsce osiągnął typ presłowiański, następne zaś typy litoralny, dynarski, nordyczny, subnordyczny, laponoidalny, przednioazjatycki, alpejski i północno-zachodni. W okresie podchorążowskim typ presłowiański stracił swe pierwsze miejsce, pogarszając je bardzo znacznie.

6. Opracowując materjały zaczerpnięte z opinij o podchorążych uzyskaliśmy nowe przyczynki do charakterystyki psychicznej typów rasowych. Typ presłowiański okazał się zgodnie z dotychczasowemi wynikami mało inteligentnym, pozatem wykazuje on słabszą orjentację i mniejszą inicjatywę. Jest to typ wybitnie wesołego usposobienia. U młodzieży typu nordycznego obserwujemy niedobór w serji słabszych pod względem inteligencji. Typ ten cechuje dobra orjentacja, większa inicjatywa, karność, obowiązkowość, ambicja oraz zdecydowana powaga. U typu subnordycznego obserwujemy całkiem nieoczekiwanie brak energji przy bardzo licznie występujących zdolnościach dowodzenia. Podchorążowie typu subnordycznego są stosunkowo karni, poważni i mało obowiązkowi. Typ dynarski wykazuje braki w inicjatywie i karności przy tendencji do obowiązkowości. Młodzież tego typu jest wesołego usposobienia. Typ alpejski jest mniej inteligentnym, słabo się orjentującym, stosunkowo energicznym, mało karnym, mało obowiązkowym, mało ambitnym i wesoło usposobionym.

Młodzież typu laponoidalnego jest inteligentną. Wykazuje ona tendencje do niekarności. Przedstawiciele typu przednioazjatyckiego wykazują wbrew oczekiwaniu tendencję do słabszej inteligencji, orjentacji, inicjatywy i energji. Są oni słabymi dowódcami, bardzo niekarnymi i mało obowiązkowymi. Mała ambicja dopełnia charakterystyki tego słabego pod względem liczbowym elementu. O wiele lepszą charakterystykę psychiczną wykazuje jego mieszaniec: typ litoralny. Reprezentuje on materjał inteligentny, o dużej inicjatywie, energiczny, karny, obowiązkowy i ambitny. Nielicznie reprezentowany typ północnozachodni okazuje się inteligentnym, o słabej orjentacji a dużej inicjatywie, energicznym, słabo karnym, mało obowiązkowym, ambitnym i poważnym.

7. Omówione w pracy polskie serje, poddane analizie metodą podobieństwa, rozpadły się na dwie grupy. Grupy te ułożyły się w tak ciekawy sposób, że jedna z nich zgromadziła serje reprezentujące lepszy materjał ludzki tak pod względem społecznym jak też psycho-fizycznym, druga zaś materjał

gorszy. W grupie lepszych seryj przeważają pod względem procentowym typy: nordyczny, litoralny, północno-zachodni, laponoidalny oraz rudzi. W grupie zaś gorszych seryj na plan pierwszy wysuwa się typ alpejski i wszystkie pozostałe krótkogłowe typy.

JAKÓB WACHTEL — KRAKÓW

OBRAZY EJDETYCZNE I NASTĘPCZE W PRZESTRZENI ZWIERCIADLANEJ

(DONIESIENIE TYMCZASOWE)

1. Zasada eksperymentu i określenia.

Zasadą eksperymentu jest wywoływanie obrazów ejdetycznych i następczych na ekranach widzianych w przestrzeni zwierciadlanej. Nazywam ekranem pozornym obraz ekranu rzeczywistego w zwierciadle. Ekran pozorny można otrzymać w różnem wzajemnem położeniu ekranu rzeczywistego i zwierciadła. W eksperymencie — o którym mowa — ekran rzeczywisty stanowi poziomą płaszczyznę, a zwierciadło przylega krawędzią (albo częścią obwodu, jeżeli jest okrągłe) do ekranu rzeczywistego i jest zasadniczo prostopadłe do płaszczyzny ekranu rzeczywistego oraz nieruchome. Wtedy płaszczyzna ekranu pozornego jest pozioma i nieruchoma. Przy wychyleniu zwierciadła z położenia zasadniczego przesuwa się ekran pozorny (»do« lub »od« badanego). Przy ruchu obrotowym zwierciadła dokoła osi, którą jest przecięcie zwierciadła i ekranu rzeczywistego (krawędź), — obraca się i płaszczyzna ekranu pozornego dokoła tej samej osi. Wychylenie i ruch zwierciadła mają znaczenie pomocnicze.

Zwierciadło jest odległe o 30 do 50 cm od twarzy osoby badanej. Ekspozycja wzorów odbywa się w takich warunkach, że badany nie widzi zwykłego obrazu wzoru w zwierciadle. Technicznie jest to wykonane przez usunięcie zwierciadła z pola widzenia badanej osoby podczas patrzenia na wzór albo wpatrywania się weń (w jeden punkt). Wzór jest eksponowany na

ekranie rzeczywistym albo w rękach osoby badanej. Wszystkie pozostałe warunki eksperymentu nie różnią się w niczem od warunków zwykłych badań nad obrazami ejdetycznemi i następczemi na ekranach rzeczywistych.

Nazywam przemieszczeniem zmianę położenia obrazu ejdetycznego albo jego elementów względem niezmienionych i nieruchomych elementów całego pola optycznego przy zachowaniu kształtu i treści wzoru, ale niezależnie od zmian wielkości (np. obrót, obraz zwierciadlany). Nazywam odkształceniem zmiany kształtu w obrazie ejdetycznym w porównaniu z kształtami eksponowanemi — takie jednak, że następuje przekształcenie geometryczne przy częściowem zachowaniu treści (np. koło — elipsa, prosta — łuk i t. d. — t. j. linja pozostaje linją, linja zamknięta — zamkniętą o innej krzywiźnie i t. p.)

2. Instrukcja.

Instrukcja dla osób badanych, które znają zjawiska ejdetyzmu, polega na pokazaniu ekranu pozornego i na oznajmieniu że będzie używany tak samo, jak dotychczas ekran rzeczywisty. Wobec osób, które nie znały wogóle testu ejdetyzmu, zastosowano instrukcję zasadniczą, w której jako ekran figurował odrazu ekran pozorny.

3. Osoby badane.

Eksperyment opisany został wykonany z grupą ejdetyków bardziej i mniej wybitnych. Dla zaostrzenia warunków kontrolnych został eksperyment przeprowadzony i z grupą osób, które jeszcze wogóle nie znały testu ejdetyzmu.

Osobami badanemi byli uczniowie i uczennice gimnazjów i szkół powszechnych w wieku 10—14 lat.*)

*) Badania były przeprowadzone w szkołach łódzkich.

4. Wzory.

Używane obrazki sylwetkowe nie miały decydującego znaczenia. Dogodnym okazał się obrazek, w trzech barwach, przedstawiający domek i sztachety; łatwo dawał się reprodukować graficznie. Charakterystyczne wyniki dawały wzory z liter zwykłych, odwróconych, zwierciadlanych oraz napisy zwierciadlane. Wielkość liter, napisów rysunków jest taka, że wypełnia powierzchnię pocztówki. Wzory powyższe były używane głównie w eksperymentach ze zwierciadłem płaskiem. Tylko litery i obrazek domku były stosowane sporadycznie wobec zwierciadła wklęsłego. W tym drugim wypadku były przedewszystkiem używane wzory, polegające na prostych geometrycznych rysunkach: kółko (o prom. 3 cm), cztery proste linje równoległe, krzyż, prosty ornament. Zasadą wyboru wzorów było otrzymywanie nowych treści naskutek przemieszczeń. Takiemi »dwutreściowemi« wzorami są np. litery F, W. Z tych właśnie względów były one mało używane w eksperymencie ze zwierciadłem wklęsłem. W grę wchodzą tu bowiem przemieszczenia i odkształcenia jednocześnie, co utrudnia obserwację młodocianym osobom badanym. Wzory były wykonane w barwach zielonej i czerwonej.

5. Przebieg eksperymentu i wyniki ogólne.

W jednej grupie eksperymentów były obrazy ejdetyczne wywoływane na ekranie pozornym, poczem, niezależnie od tego czy następowały zmiany, były one przenoszone na ekran rzeczywisty. W innych wypadkach postępowano wprost przeciwnie: obraz był wywoływany na rzeczywistym ekranie i prze-

noszony na ekran pozorny. (Jeżeli obraz ejd. trwał krótko, to powtarzano ekspozycję dla przeniesienia na drugi ekran). W grupie eksperymentów wykonanych z osobami, które nie znały przedtem zjawisk ejdetycznych, — ekran rzeczywisty wogóle nie był używany aż do końcowej fazy eksperymentu. Dopiero w końcowym eksperymencie porównywano wynik na obydwu ekranach.

Obrazy ejdetyczne w przestrzeni zwierciadlanej są naogół słabsze niż w warunkach zwykłych. Dlatego właśnie było niecelowe eksponowanie wzorów bardziej skomplikowanych. To uzasadnia wybór wzorów (prostych i »dwutreściowych«). Pomijam omówienie innych warunków eksperymentu, które mogą okazać się nieobojętne i dla głównego wyniku eksperymentu. Pomijam również (narazie) wszelkie cechy obrazów ejdetycznych, które mogą się okazać specyficzne dla przestrzeni zwierciadlanej, ale nie należą do sfery zmian przestrzennych.

Odpowiedzi dawali badani samorzutnie. Wypytywanie o warunkach przestrzennych stosowano tylko w związku z decyzją przerwania eksperymentu z daną osobą.

W tych warunkach okazało się, że u niektórych osób występują przemieszczenia obrazów ejdetycznych w przestrzeni zwierciadlanej i okazało się, że bardzo rzadko nie mają miejsca odkształcenia obrazów ejdetycznych w przestrzeni zwierciadła wklęsłego. Zarówno przemieszczenia jak odkształcenia są bliskie zmianom geometrycznym jakie występują w obrazach wzorów widzianych w zwierciadłach, a które wynikają z praw optyki. Wynika z tego, że sferę zjawisk ejdetycznych należy przybliżyć w problematyce przestrzennej do sfery spostrzeżeń przestrzennych i praw optyki geometrycznej. Można mówić tylko o przybliżeniu, albowiem obrazy ejdetyczne, ze swej natury fenomenologicznej nie mieszczą się w ściślej określonym schemacie.

6. Wyniki badań w przestrzeni zwierciadła płaskiego.

Przemieszczenia obrazów ejdetycznych na ekranie pozornym występowały u osoby badanej stale (wobec wszystkich wzorów)

lub częściowo (wobec niektórych wzorów). Klasa przemieszczeń była u pewnych osób stale ta sama (np. obrót), u innych zmieniała się, zwłaszcza wobec różnych wzorów (a czasami i wobec tych samych). Między spotkanemi przemieszczeniami znajdują się takie, które odpowiadają ściśle zjawiskom optyki. Jest to klasa przemieszczeń zwierciadlanych, które można uzyskać optycznie z położeń wzoru: równoległego do płaszczyzny zwierciadła oraz prostopadłego. Podkreślić należy to, że figury symetryczne wykazują wtedy brak przemieszczenia albo obrót o 180°. W przemieszczeniach obrazów ejdetycznych stwierdzono powyższą klasę przemieszczeń oraz inne, które wychodzą poza regularne optyczne warunki.

W obrazach ejdetycznych z figur symetrycznych otrzymano rzeczywiście obrót o 180° (domek, litery W i b, znak ⊥). Test kontrolny stanowiła litera F. Badani podawali, że widzą literę Ⅎ, podkreślając zniekształcenie (»jakby *el*«, »brak kreski«), ale inni podawali zwierciadlane F (t. j. ꟻ) i zwierciadlane Ⅎ (np. ⅃) i inne przemieszczenia (np. pochylenie i zwierciadlany obraz). Eksponowane napisy zwierciadlane dawały przemieszczenia zwierciadlane, t. zn. w obrazie ejdetycznym powstawały napisy zwykłe w położeniu normalnem, albo obrócone o 180° (»tam *inap*, tu *pani*«; z cyfr 2-ka zwierciadlana dawała 5-kę). Powstawały czasami tylko fragmenty napisu, kilka liter, ale również przemieszczone. Dla porównania badano obrazy ejdetyczne z napisów zwierciadlanych u tych samych osób na zwykłym ekranie: przemieszczenia były znacznie rzadsze.

Podkreślić należy zjawisko *indukcji przemieszczeń*, polegające na zachowaniu przemieszczenia po przeniesieniu obrazu ejdetycznego na ekran rzeczywisty, (»w pierwszej chwili tak jak w lustrze, a później jak na obrazku«). U jednej osoby badanej obraz ejdetyczny na ekranie pozornym odpowiadał wzorowi, a dopiero na ekranie rzeczywistym wystąpiło przemieszczenie (obrót o 180°).

Charakterystyczne jest to, że w kilku wypadkach braku przemieszczeń okazało się, że badani wybitniejsi ejdetycy lokalizują właściwie nie na ekranie pozornym, ale w przestrzeni

przed nim (»w powietrzu«, »na szkle«), a niektórzy — jednocześnie podwójnie na ekranie pozornym i na powierzchni zwierciadła. W kilku wypadkach, kiedy polecono badanym patrzeć »głębiej«, — wystąpiły przemieszczenia.

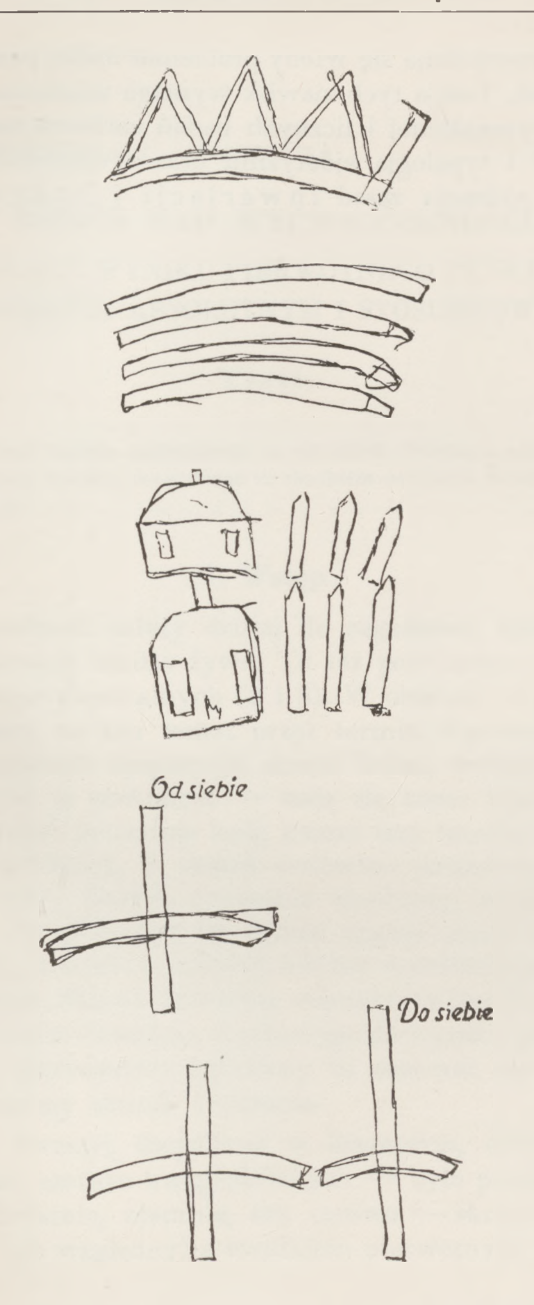
Badaniu poddano 40 osób. W pięciu przypadkach stale zachodziły przemieszczenia, w dwunastu — częściowo. Przez pewne osoby były przemieszczenia przyjmowane spokojnie, jako oczywiste, przez inne — z najwyższem zdumieniem.

7. Wyniki badań w przestrzeni zwierciadła wklęsłego.

Eksperyment był prowadzony dla badania odkształceń. Okazało się, że występują one i u ejdetyków i u nieejdetyków. Koło dawało stale w obrazie następczym elipsę (»wydłużone«, »jajowate«); linje proste otrzymywały krzywiznę, zależnie od oddalenia od krawędzi większą lub mniejszą; krzyż odkształcał się w prostą, przecinającą łuk. Przy nachyleniu zwierciadła otrzymywano stale skrócenia wzgl. wydłużenia linij prostopadłych do krawędzi, a zmiany krzywizny linij równoległych do niej. Rozszerzał sferę zjawisk obrót (wolny ruch obrotowy) zwierciadła. Zdarzyło się, że odkształcenia zostawały spostrzegane dopiero naskutek ruchu obrotowego ekranu pozornego. I n d u k c j e o d k s z t a ł c e ń na ekran rzeczywisty były częstsze niż indukcje przemieszczeń. Odkształcenia wystąpiły u 80% badanych.

8. Zakończenie doniesienia tymczasowego.

Zjawiska stwierdzone rozszerzają sferę o p t y k i e j d e t y c z n e j i zwracają uwagę swem podobieństwem do zjawisk optyki fizykalnej. Czasami zaś brak przemieszczeń, a nawet odkształceń, — zdaje się znowu świadczyć o dystansie »psychizmu« ejdetycznych zjawisk od bezsprzecznych praw optyki geometrycznej. Stwierdzić należy jednak, że struktura przestrzeni, »w której« obraz ejdetyczny zostaje wywołany, nie jest obojętna dla fenomenologji ejdetyzmu; że jest czynnikiem formującym.


Od siebie
Do siebie

Otwarty i nowy staje się wtedy problemat braku przemieszczeń i odkształceń. Teorja tych zjawisk wymaga udoskonalenia techniki eksperymentalnej i licznych badań zarówno nad fenomenologją jak i typologją ejdetyzmu oraz oświetlenia wyników z punktu widzenia zasad inwarjacji i koherencji.

WŁADYSŁAW KOWALSKI — WARSZAWA

Z BADAŃ NAD WYĆWICZALNOŚCIĄ

O KORELACJI WYNIKU PIERWOTNEGO ZE SKUTKIEM ĆWICZENIA ABSOLUTNYM I STOSUNKOWYM

Treść:

Str.
1. Wstęp 447
2. O korelacji wyniku pierwotnego ze skutkiem ćwiczenia absolutnym 448
3. O korelacji wyniku pierwotnego ze skutkiem ćwiczenia stosunkowym 453
4. Konkluzja 458

1. Wstęp.

Wyćwiczalność należy dzisiaj do zagadnień, które psychologów interesują bardzo żywo. To też poświęcono jej niemało studjów eksperymentalnych (2 i 3). W obecnej — jeszcze jednej — pracy na ten temat przez termin wyćwiczalność będziemy rozumieli dyspozycję, dzięki której wyniki pracy — w miarę, jak ją powtarzać — stają się coraz lepsze. Do naszych rozważań potrzebne będą jeszcze trzy terminy: 1. skutek ćwiczenia absolutny, 2. skutek ćwiczenia stosunkowy i 3. wynik pierwotny. Skutek ćwiczenia absolutny, to liczba, która wyraża, o ile polepszył się wynik czyjejś pracy wskutek jej powtarzania, inaczej: to różnica między wynikiem późniejszym, a pierwotnym. Skutek ćwiczenia stosunkowy (lub względny), to stosunek skutku ćwiczenia absolutnego do wyniku pierwotnego. Wynikiem pierwotnym będziemy tu nazywać ten wynik, od którego liczymy skutek ćwiczenia.

Jedną z kwestyj, dotychczas w literaturze, dotyczącej wyćwiczalności, szeroko uwzględnianych — było pytanie: jak koreluje — dodatnio, ujemnie, czy zerowo — skutek ćwiczenia (absolutny lub względny) z wynikiem pierwotnym. Innemi sło-

wy, pytano się, czy dobry wynik pierwotny chodzi w parze z dużym postępem przy ćwiczeniu, a zły — z małym; czy też odwrotnie: kto ma zły wynik pierwotny — ten, ćwicząc się, robi postępy duże, a kto ma dobry wynik pierwotny — ten, powtarzając pracę, poprawia jej wynik nieznacznie. Rezultaty eksperymentów, dotyczących tego zagadnienia, wypadły niezgodnie. I tak Peters (5, str. 107) podaje, że Kincaid dla 24 badań obliczyła korelacje między wynikiem pierwotnym, a skutkiem ćwiczenia absolutnym oraz względnym — i znalazła, że korelacja ze skutkiem ćwiczenia absolutnym wypadła 12 razy dodatnia, a 12 razy ujemna; korelacja ze skutkiem ćwiczenia względnym (czyli stosunkowym) dała 22 razy wartości ujemne, a tylko w dwóch wypadkach dodatnie.

Wytłumaczyć tę niezgodność wyników eksperymentalnych i rozwiązać ostatecznie poruszone zagadnienie — oto cel obecnej pracy.

Należy zastrzec się, że będą tu omawiane tylko takie prace, które, nawet, kiedy się ludzie w nich wyćwiczą, dają u różnych osób różne wyniki.

2. O korelacji wyniku pierwotnego ze skutkiem ćwiczenia absolutnym.

Oznaczmy wynik, otrzymany przy m-tem zkolei powtórzeniu jakiejś pracy, przez p_m. Takiż wynik, otrzymany przy n-tem zkolei powtórzeniu, przez p_n. I niech $n > m$, czyli niech n-te powtórzenie będzie dalsze od m-tego. Wtedy $p_n - p_m$ oznacza absolutny skutek ćwiczenia, osięgnięty dzięki powtórzeniom od m-tego do n-tego. Korelację wyniku pierwotnego z absolutnym skutkiem ćwiczenia oznaczymy symbolem: $r_{p_m(p_n - p_m)}$. Otóż z jednych eksperymentów — jak to już było wspomniane we wstępie niniejszej pracy — wypadło, że

$$r_{p_m(p_n - p_m)} > 0,$$

a z innych, że $$r_{p_m(p_n - p_m)} < 0.$$

Tę niezgodność tłumaczą w zupełności trzy następujące twierdzenia, które dadzą się uzasadnić matematycznie.

$$r_{pm(pn-pm)} > 0, \text{ jeżeli } r_{pm \cdot pn} > \frac{\sigma_m}{\sigma_n} \quad (1)$$

$$r_{pm(pn-pm)} = 0, \text{ jeżeli } r_{pm \cdot pn} = \frac{\sigma_m}{\sigma_n} \quad (2)$$

$$r_{pm(pn-pm)} < 0, \text{ jeżeli } r_{pm \cdot pn} < \frac{\sigma_m}{\sigma_n} \quad (3)$$

$r_{pm \cdot pn}$ oznacza korelację (według wzoru Pearsona) między wynikami pm i pn; σ_m-to średnie odchylenie wyników przy powtórzeniu m-em (pm) — analogiczne znaczenie posiada znak „σ_n". Jak wiadomo — odchylenie średnie (σ) oblicza się według wzoru: $\sigma = \sqrt{\frac{\Sigma(x^2)}{n}}$, gdzie x oznacza odchylenie danego wyniku od średniej arytmetycznej wszystkich wyników, a n — ilość osób w danej próbie.

D o w ó d t w i e r d z e ń 1, 2 i 3. Aby ułatwić pisanie wyrażeń algebraicznych — wprowadzimy nowe symbole. A więc indywidualny wynik, osiągnięty przy powtórzeniu m — oznaczymy przez T. Średnia arytmetyczna wszystkich T zostaje oznaczona symbolem M_t. Przez „t" będziemy rozumieli „$T - M_t$" czyli odchylenie wyniku indywidualnego od średniej arytmetycznej. W nowem więc znakowaniu σ_t, to tyle co σ_m. Analogiczne — w całej rozciągłości — znaczenia mają symbole: Z, M_z, z, σ_z — a dotyczą wyników, osiągniętych przy powtórzeniu n, czyli np. Z — to wynik indywidualny przy powtórzeniu n. W nowem więc znakowaniu, zamiast $r_{pm(pn-pm)}$, napiszemy: $r_{t(z-t)}$. Średnia arytmetyczna absolutnego skutku ćwiczenia $M_{(z-t)}$ równa się $(M_z - M_t)$, a odchylenie indywidualnego absolutnego skutku ćwiczenia $(Z - T)$ od średniej arytmetycznej $M_{(z-t)}$ równa się $(z - t)$[1]).

[1]) Że tak jest, widać z następujących przekształceń:

a) $M_{(z-t)} = \frac{\Sigma(Z-T)}{n} = \frac{\Sigma Z - \Sigma T}{n} = \frac{\Sigma Z}{n} - \frac{\Sigma T}{n} = M_z - M_t$

b) $[(Z - T) - M_{(z-t)}] = [(Z - T) - (M_z - M_t)] = (Z - T - M_z + M_t) = [(Z - M_z) - (T - M_t)] = z - t.$

Wolno więc napisać nam $r_{t(z-t)} = \frac{\Sigma[t(z-t)]}{n \cdot \sigma_t \cdot \sigma_{z-t}}$, gdzie σ_{z-t} oznacza średnie odchylenie absolutnego skutku ćwiczenia[2]). Przekształćmy dalej uzyskane wyrażenie: $r_{t(z-t)} = \frac{\Sigma[t(z-t)]}{n \cdot \sigma_t \cdot \sigma_{z-t}} = \frac{(\Sigma tz - t^2)}{n \cdot \sigma_t \cdot \sigma_{z-t}} = \frac{\Sigma tz - \Sigma t^2}{n \cdot \sigma_t \cdot \sigma_{z-t}} = \frac{\Sigma tz - n \cdot \sigma^2_t}{n \sigma_t \cdot \sigma_{z-t}}$. Wiemy, że korelacja między T i Z, czyli $r_{tz} = \frac{\Sigma tz}{n \cdot \sigma_t \cdot \sigma_z}$, skąd $\Sigma tz = r_{tz} \cdot n \cdot \sigma_t \cdot \sigma_z$. Uzyskane w ten sposób wyrażenie na Σtz wstawmy w wyrażenie $\frac{\Sigma tz - n \cdot \sigma^2 t}{n \cdot \sigma t \cdot \sigma z - t}$, otrzymamy wtedy: $r_{t(z-t)} = \frac{\Sigma tz - n \cdot \sigma^2 t}{n \cdot \sigma t \cdot \sigma z - t} = \frac{n \cdot r_{tz} \cdot \sigma_t \cdot \sigma_z - n\sigma^2 t}{n \cdot \sigma_t \cdot \sigma_{z-t}} = \frac{r_{tz} \cdot \sigma_z - \sigma_t}{\sigma_{z-t}}$. Po wszystkich więc przekształceniach uzyskaliśmy twierdzenie: $r_{t(z-t)} = \frac{r_{tz} \cdot \sigma_z - \sigma_t}{\sigma_{z-t}}$. (4)

Ponieważ w tem twierdzeniu (4) mianownik (σ_{z-t}) jest wielkością dodatnią, zatem znak $r_{t(z-t)}$ jest ten sam, co i znak licznika $(r_{tz} \cdot \sigma_z - \sigma_t)$ — a kiedy licznik staje się zerem, wtedy $r_{t(z-t)}$ także równa się zeru. Możemy więc pisać:

$r_{t(z-t)} > 0$, o ile $r_{tz} \cdot \sigma_z - \sigma_t > 0$, czyli, o ile $r_{tz} \cdot \sigma_z > \sigma_t$, czyli,

o ile $r_{tz} > \frac{\sigma_t}{\sigma_z}$

---

[2]) Pożyteczną rzeczą będzie wykazać tu, że powszechnie znany wzór korelacji: $r_{xy} = \frac{\Sigma xy}{\sqrt{\Sigma x^2 \cdot \Sigma y^2}}$, da się przedstawić w postaci $r_{xy} = \frac{\Sigma xy}{n \cdot \sigma x \cdot \sigma_y}$.

Otóż $r_{xy} = \frac{\Sigma xy}{\sqrt{\Sigma x^2 \cdot \Sigma y^2}} = \frac{\Sigma xy}{n\sqrt{\frac{\Sigma x^2 \cdot \Sigma y^2}{n^2}}} = \frac{\Sigma xy}{n.\sqrt{\frac{\Sigma x^2}{n}} \cdot \sqrt{\frac{\Sigma y^2}{n}}} = \frac{\Sigma xy}{n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y}$

$r_{z(z-t)} = 0$, o ile $r_{tz} \cdot \sigma_z - \sigma_t = 0$, czyli, o ile $r_{tz} \cdot \sigma_z = \sigma_t$, czyli, o ile $r_{tz} = \frac{\sigma_t}{\sigma_z}$

$r_{z(z-t)} < 0$, o ile $r_{tz} \cdot \sigma_z - \sigma_t < 0$, czyli, o ile $r_{tz} \cdot \sigma_z < \sigma_t$, czyli, o ile $r_{tz} < \frac{\sigma_t}{\sigma_z}$

Według poprzedniej umowy: $r_{z(z-t)} = r_{pm(pn-pm)}$; $r_{tz} = r_{pm \cdot pn}$; $\sigma_t = \sigma_m$, a $\sigma_z = \sigma_n$.

Dozwolone jest przeto wyrażenie trzech ostatnich twierdzeń w postaci:

$$r_{pm(pn-pm)} > 0, \text{ jeżeli } r_{pm \cdot pn} > \frac{\sigma_m}{\sigma_n}$$

$$r_{pm(pn-pm)} = 0, \text{ jeżeli } r_{pm \cdot pn} = \frac{\sigma_m}{\sigma_n}$$

$$r_{pm(pn-pm)} < 0, \text{ jeżeli } r_{pm \cdot pn} < \frac{\sigma_m}{\sigma_n},$$

a to są właśnie twierdzenia 1, 2 i 3, których trzeba było dowieść.

Zkolei czas bliżej wytłumaczyć, dlaczego trzy znalezione związki matematyczne tłumaczą wspomnianą niezgodność wyników eksperymentalnych. Oto, jak dowiodły badania Kerna (2, str. 459 i tablica I na końcu książki) spółczynnik zmienności (v) pozostaje — mimo ćwiczenia się — dla każdej pracy wielkością w przybliżeniu stałą. Spółczynnik zmienności (V), to pomnożony przez 100 stosunek σ (średniego odchylenia) do M (średniej arytmetycznej wyników) $v = \frac{100 \cdot \sigma}{M}$ (7, str. 178).

Kern ustala wprawdzie przybliżoną stałość innego spółczynnika, a mianowicie $\frac{100 \cdot a}{M}$, gdzie *a* oznacza odchylenie przeciętne, obliczone według wzoru $a = \frac{\Sigma |x|}{n}$ (przyczem $|x| = |X - M_x|$, duże X jest znakiem wyniku indywidualnego jakiejś pracy, a M_x stanowi średnią arytmetyczną X-ów, czyli $M_x = \frac{\Sigma X}{n}$).

Wiadomo jednak (7, str. 175), że odchylenie przeciętne (a) pozostaje w ścisłym związku z odchyleniem średniem (σ) i wynosi zwykle $^4/_5$ tego ostatniego. Jeżeli więc, jak to Kern ustalił, $\frac{100\,a}{M}$ jest wielkością dla każdego testu w przybliżeniu stałą (bez względu na kolejność powtórzenia) — to w takim razie i V (spółczynnik zmienności) $= \frac{100 \cdot \sigma}{M}$ jest także dla każdego testu wielkością w przybliżeniu stałą. Z tego wynika, że jeżeli wyniki liczbowe pod wpływem ćwiczenia rosną (a co za tem idzie, i średnie arytmetyczne wyników) — to w tym samym mniej więcej stosunku powiększają się średnie odchylenia (σ). O ile rezultaty pracy ludzkiej mierzymy ilością roboty, wykonanej w ciągu danego czasu (Leistungsmass) — wtedy średnie arytmetyczne rosną wraz z ilością powtórzeń (2, str. 210, 280, 291 i inne). W myśl poprzednich tez rosną więc i średnie odchylenia (σ) wyników, czyli $\sigma_n > \sigma_m$. O ile skutek ćwiczenia absolutny jest w porównaniu do wyniku pierwotnego bardzo duży (np. 2 razy większy), wtedy σ_n jest znacznie większe od σ_m i, wobec tego stosunek $\frac{\sigma_m}{\sigma_n}$ wypada znacznie mniejszy od 1. Ponieważ — z drugiej strony — korelacja $r_{pm \cdot pn}$ waha się najczęściej (3, str. 527) między 0,60 a 0,80, przeto wypada, że

$r_{pm \cdot pn} > \frac{\sigma_m}{\sigma_n}$, a co za tem idzie (w myśl twierdzenia 1 str. 449) $r_{pm(pn - pm)} > 0$.

Odwrotnie — o ile absolutny skutek ćwiczenia jest nieduży, wówczas σ_n jest nieznacznie tylko większe od σ_m, stosunek $\frac{\sigma_m}{\sigma_n}$ jest bardzo bliski 1 i wobec tego wypada, że

$$r_{pm \cdot pn} < \frac{\sigma_m}{\sigma_n}, \text{ a wraz z tem } r_{pm(pn - pm)} < 0.$$

Krócej można te rozważania ująć w następujące prawo: O ile wyniki pracy wyrażamy ilością roboty, wykonanej w danym cza-

się, to w takim razie absolutny skutek ćwiczenia koreluje z wynikiem pierwotnym ujemnie, jeżeli jest mały, a dodatnio, jeżeli jest duży.

Zaznaczyć trzeba, że, kiedy wynik pracy mierzymy czasem, poświęconym na wykonanie pewnej ściśle określonej roboty, to $r_{pm(pn - pm)}$ z reguły jest ujemne. Dlatego, że, jak wykazał Rupp (6, str. 97) obszar zmienności krzywej częstości czasowej kurczy się pod wpływem ćwiczenia (a więc σ wyników, mierzonych czasem, maleje wraz z ilością powtórzeń). Wobec tego $\sigma_n < \sigma_m$, stosunek $\frac{\sigma_m}{\sigma_n} > 1$, a zatem $r_{pm \cdot pn} < \frac{\sigma_m}{\sigma_n}$, i z konieczności

$$r_{pm(pn - pm)} < 0.$$

Inaczej mówiąc: jeżeli miernikiem wyników jest czas wykonania danej roboty, to naogół: dobry wynik pierwotny idzie w parze ze słabym przyrostem; a wynik pierwotny zły chodzi łącznie z przyrostem dużym.

3. O korelacji wyniku pierwotnego ze skutkiem ćwiczenia stosunkowym.

We wstępie już była mowa o tem, że ta korelacja wypada przeważnie ujemna. Według systemu znaków — poprzednio przyjętych, skutek ćwiczenia stosunkowy oznaczamy wyrażeniem: $\frac{pn - pm}{pm}$, a korelację tego skutku z wynikiem pierwotnym — wyrazimy napisem: $r_{pm\left(\frac{pn - pm}{pm}\right)}$, lub, dla wygody, grecką literą Λ. Analogicznie do symboli już poznanych V_m będzie oznaczać spółczynnik zmienności $\left(\frac{100 \cdot \sigma_m}{M_m}\right)$ powtórzenia m-tego, a V_n taki sam spółczynnik powtórzenia n-tego. Znalezione eksperymentalnie wartości Λ dadzą się wytłumaczyć, skoro udowodnimy, że z dużem przybliżeniem arytmetycznem są prawdziwe trzy następujące twierdzenia:

$$\Lambda > 0, \text{ jeżeli } r_{pm \cdot pn} > \frac{V_m}{V_n} \qquad (5)$$

$$\Lambda = 0, \text{ jeżeli } r_{pm \cdot pn} = \frac{V_m}{V_n} \qquad (6)$$

$$\Lambda < 0, \text{ jeżeli } r_{pm \cdot pn} < \frac{V_m}{V_n} \qquad (7)$$

Dowód twierdzeń 5, 6 i 7. Naprzód przekształcimy wzór korelacji Pearsona: $r_{xy} = \frac{\Sigma xy}{n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y}$. Na mocy definicji „x” możemy napisać $x = X - M_x$ (znaczenie znaków X i M_x podane jest na str. 451), i podobnie $y = Y - M_y$. Wobec tego $\Sigma xy = \Sigma[(X - M_x)(Y - M_y)] = \Sigma(X \cdot Y - Y \cdot M_x - X \cdot M_y + M_x \cdot M_y) = \Sigma XY - \Sigma Y \cdot M_x - \Sigma X \cdot M_y + \Sigma M_x \cdot M_y = \Sigma XY - n \cdot M_y \cdot M_x - n \cdot M_x \cdot M_y + n \cdot M_x \cdot M_y = \Sigma XY - 2n \cdot M_x \cdot M_y + n \cdot M_x \cdot M_y = \Sigma XY - nM_x \cdot M_y$. Podstawmy znalezioną wartość Σxy we wzór na r_{xy} — a otrzymamy:

$$r_{xy} = \frac{\Sigma XY - n \cdot M_x \cdot M_y}{n \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y} \qquad (8)$$

Znaki: T, t, Z, z będą miały to samo znaczenie, co i w poprzednim rozdziale — to samo znaczenie zachowują też pochodne tych znaków, jak np: r_{tz}, σ_t, σ_z. Prócz tego wprowadzimy jeszcze symbole: $M_{\frac{z}{t}}$ i $\sigma_{\frac{z}{t}}$. $M_{\frac{z}{t}}$ to średnia arytmetyczna stosunków $\frac{Z}{T}$ $\left(\text{czyli } \frac{pn}{pm}\right)$, a $\sigma_{\frac{z}{t}}$ to średnie odchylenie tych stosunków.

Po tych krokach wstępnych możemy przystąpić do dowodu. $r_{pm}\left(\frac{pn - pm}{pm}\right) = \Lambda = r_{pm}\left(\frac{pn}{pm} - 1\right) = r_{pm}\left(\frac{pn}{pm}\right)$. Ostatnią równość można było napisać dlatego, że odjęcie wartości stałej od każdego członu pewnego szeregu liczb nie wpływa wcale na korelację tego szeregu z szeregami innemi — nie zmienia bowiem w tym szeregu ani średniego odchylenia (σ), ani też odchyleń od średniej arytmetycznej ($X - M_x$). Piszemy więc dalej $\Lambda = r_{pm}\left(\frac{pn}{pm}\right) = r_t\left(\frac{z}{t}\right)$. Stosując twierdzenie 8, otrzymujemy:

$$r_{t\left(\frac{z}{t}\right)}=\frac{\Sigma\left(T\cdot\frac{Z}{T}\right)-n\cdot M_t\cdot M_{\frac{z}{t}}}{n\cdot\sigma_t\cdot\sigma_{\frac{z}{t}}}=\frac{\Sigma Z-n\cdot M_t\cdot M_{\frac{z}{t}}}{n\cdot\sigma_t\cdot\sigma_{\frac{z}{t}}}=$$

$$=\frac{n\cdot M_z-n\cdot M_t\cdot M_{\frac{z}{t}}}{n\cdot\sigma_t\cdot\sigma_{\frac{z}{t}}}=\frac{M_z-M_t\cdot M_{\frac{z}{t}}}{\sigma_t\cdot\sigma_{\frac{z}{t}}}$$, otrzymaliśmy więc

ważne twierdzenie: $$r_{t\left(\frac{z}{t}\right)}=\frac{M_z-M_t\cdot M_{\frac{z}{t}}}{\sigma_t\cdot\sigma_{\frac{z}{t}}} \qquad (9)$$

Według Yule'a przybliżona wartość $M_{\frac{z}{t}}=\frac{M_z}{M_t}(1-r_{tz}\cdot W_t\cdot W_z+W^2_t)$ — (patrz 7, str. 252); $W_t=\frac{\sigma_t}{M_t}$, a $W_z=\frac{\sigma_z}{M_z}$.

Wstawmy teraz tę przybliżoną wartość $M_{\frac{z}{t}}$ w licznik wzoru 9-go, a otrzymamy: $$r_{t\left(\frac{z}{t}\right)}=\frac{M_z-M_t\cdot\frac{M_z}{M_t}(1-r_{tz}\cdot W_t\cdot W_z+W^2_t)}{\sigma_t\cdot\sigma_{\frac{z}{t}}}=$$

$$=\frac{M_z-M_z(1-r_{tz}\cdot W_t\cdot W_z+W^2_t)}{\sigma_t\cdot\sigma_{\frac{z}{t}}}=$$

$$=\frac{M_z-M_z+r_{tz}\cdot W_t\cdot W_z\cdot M_z-M_z\cdot W^2_t}{\sigma_t\cdot\sigma_{\frac{z}{t}}}=$$

$$=\frac{M_z(r_{tz}\cdot W_t\cdot W_z-W^2_t)}{\sigma_t\cdot\sigma_{\frac{z}{t}}}.$$

Twierdzenie $$r_{t\left(\frac{z}{t}\right)}=\frac{M_z(r_{tz}\cdot W_t\cdot W_z-W^2_t)}{\sigma_t\cdot\sigma_{\frac{z}{t}}} \qquad (10)$$

jest bardzo ważne. Załóżmy, że M_z jest dodatnie, co zawsze jest prawdą, o ile wyniki Z wyrażamy liczbami dodatniemi (zresztą zawsze możemy to uczynić). Wtedy $r_{t\left(\frac{z}{t}\right)}$ czyli Λ ma taki znak — jaki ma wyrażenie $(r_{tz} \cdot W_t \cdot W_z - W^2_t)$ — i, o ile ono jest równe zeru, wtedy i Λ jest zeru bardzo bliskie. Możemy więc napisać:

$\Lambda > 0$, jeżeli $r_{tz} \cdot W_t \cdot W_z - W^2_t > 0$, czyli, jeżeli $r_{tz} \cdot W_t \cdot W_z >$

$$> W^2_t\text{, czyli, jeśli } r_{tz} > \frac{W^2_t}{W_t \cdot W_z} = \frac{W_t}{W_z}$$

$\Lambda = 0$, jeżeli $r_{tz} \cdot W_t \cdot W_z - W^2_t = 0$, czyli, jeśli $r_{tz} \cdot W_t \cdot W_z =$

$$= W^2_t\text{, czyli, jeżeli } r_{tz} = \frac{W^2_t}{W_t \cdot W_z} = \frac{W_t}{W_z}$$

$\Lambda < 0$. jeżeli $r_{tz} \cdot W_t \cdot W_z - W^2_t < 0$, czyli, jeżeli $r_{tz} \cdot W_t \cdot W_z <$

$$< W^2_t\text{, czyli, jeżeli } r_{tz} < \frac{W^2_t}{W_t \cdot W_z} = \frac{W_t}{W_z}$$

Zamiast W_z i W_t możemy w trzech ostatnich twierdzeniach wstawić ich setne wielokrotności V_z i V_t, gdyż $\frac{W_z}{W_t} = \frac{\frac{\sigma_z}{M_z}}{\frac{\sigma_t}{M_t}} =$

$= \frac{\frac{100\sigma_z}{M_z}}{\frac{100\sigma_z}{M_t}} = \frac{V_z}{V_t} = \frac{V_n}{V_m}$. Skoro to uczynimy (czyli kiedy zastąpimy W_z przez V_n, a W_t przez V_m), otrzymamy następujące twierdzenia (zamiast r_{tz} napiszemy $r_{pm \cdot pn}$):

$$\Lambda > 0\text{, jeżeli } r_{pm \cdot pn} > \frac{V_m}{V_n}$$

$$\Lambda = 0\text{, jeżeli } r_{pm \cdot pn} = \frac{V_m}{V_n}$$

$$\Lambda < 0\text{, jeżeli } r_{pm \cdot pn} < \frac{V_m}{V_n}$$

To są właśnie te twierdzenia (5, 6 i 7), które mieliśmy udowodnić.

W ich świetle stają się zrozumiałe wyniki Kincaid, omówione wyżej na stronie 448. Ponieważ spółczynniki zmienności są w przybliżeniu stałe (patrz str. 451 niniejszej pracy) — $\frac{V_m}{V_n}$ jest zwykle bardzo bliskie 1, a ponieważ $r_{pm \cdot pn}$, jak już wiemy ze str. 452, waha się około 0.70 — przeto zazwyczaj $r_{pm \cdot pn}$ wypada mniejsze od $\frac{V_m}{V_n}$ i — wobec tego — korelacja wyniku pierwotnego ze skutkiem ćwiczenia względnym wypada ujemna. Ilustracją może być — prócz rezultatów Kincaid — również praca Argelander (1, str. 14, 16).

Pewien ciekawy fakt podaje w dziele swojem Kern (2, str. 558). Oto, kiedy za wynik pierwotny przyjął nie pierwszy wynik danego testu, ale średnią z kilkunastu dalszych powtórzeń, wówczas Λ wypadła bliska zeru. To zjawisko da się w zupełności wytłumaczyć przy pomocy twierdzenia 10 (str. 455). Zauważmy naprzód, że W_t jest mniej więcej równe W_z (z uwagi na przybliżoną stałość wartości V_t i V_z). A zatem iloczyn $W_t \cdot W_z$ ma wartość bardzo bliską W^2_t. O ile więc w wyrażeniu „$(r_{tz} \cdot W_t \cdot W_z - W^2_t)$" r_{tz} jest bliskie 1 — to całe wyrażenie przedstawia wartość mało różną od zera i wobec tego cały licznik we wzorze 10 przybiera wartość bardzo małą — a wraz z licznikiem i $r_{t\left(\frac{z}{t}\right)}$ czyli $\bar{\Lambda}$ wypada niewiele się różniące od zera. Kern przez to, że za wynik pierwotny przyjął średnią z kilkunastu pierwszych prób — uzyskał r_{tz} (czyli $r_{pn \cdot pm}$) bliskie 1 — z jednej strony bowiem suma kilku wyników bardziej koreluje z wynikami dalszych powtórzeń, niż wynik pojedyńczy uzyskany przy pierwszem powtórzeniu, z drugiej zaś strony pierwszy wynik koreluje z dalszemi prawie zawsze słabiej, niż powtórzenia: 2-gie, 3-cie, 4-te i następne. Skoro zaś zapomocą swego zabiegu otrzymał Kern $r_{pm \cdot pn}$ bardzo duże (bliskie 1), to w myśl tylko co podanego rozumowania Λ, czyli korelacja wyniku pierwotnego (w tym wypadku sumy kilkunastu pierwszych powtórzeń) ze skutkiem ćwiczenia stosunkowym, musiała wypaść bardzo bliska zeru.

4. Konkluzja.

Peters (5, str. 108) już w 1928 roku wyraził przypuszczenie, że ujemna zazwyczaj korelacja wyniku pierwotnego ze skutkiem ćwiczenia względnym (czyli stosunkowym) oraz absolutnym — to prawo statystyczne, a nie psychologiczne. Ten pogląd okazał się słuszny [3]). Peters wyraził go wtedy, jako hipotezę — obecna praca dostarczyła dowodu. W ten sposób jedno tylko z zagadnień, które się wiążą z wyćwiczalnością, zostało rozwiązane. Pozostało ich mnóstwo do rozwiązania na tem polu, o którem pisze Myers (4, str. 103, wiersz 5 od góry), że jest to „almost boundless field involved in educability".

Literatura

1. Argelander A.: Beiträge zur Psychologie der Übung. Zeitschrift für angewandte Psychologie Nr. 19—1921.
2. Kern B.: Wirkungsformen der Übung, Helios-Verlag, Münster 1930 r.
3. Margineanu N.: Beiträge zur Psychologie der Übung. Zeitschrift für angewandte Psychologie, tom 39, 1931 r., str. 491.
4. Myers Ch.: On educability. V Conférence internationale de psychotechnique, tenue 1928, Comptes-Rendus, str. 97.
5. Peters W.: Die individuelle Übungsfähigkeit, tamże, str. 105.
6. Rupp H.: Über Häufigkeitskurven, Psychotechnische Zeitschrift, 4. Jahrgang 1929 r.. str. 89.
7. Yule U.: Wstęp do teorji statystyki — tłum. Z. Limanowski — Gebethner i Wolff.

[3]) Przez prawo statystyczne rozumiemy tu prawo, dające się uzasadnić matematycznie, na mocy twierdzeń zaczerpniętych z teorji statystyki.

EDMUND ROMAHN — POZNAŃ

W SPRAWIE OBLICZANIA WYNIKÓW W PRÓBIE BERNSTEINA

Do swego testu na pamięć bezpośrednią (odpoznanie 9 figur spamiętanych wśród większej tablicy z 25 figurami) podał Bernstein następującą formułkę do obliczenia wyników:

$$x = \frac{n}{y} + m$$

gdzie n oznacza ilość odpowiedzi trafnych, m liczbę mylnych, y ilość figur pokazanych na tablicy małej (z niech będzie ilością figur tablicy dużej).

Wzór ten można brać jako prosty zapis, nie jednoczący trafnych i mylnych odpowiedzi w jednej liczbie. W psychjatrji takie właśnie ujęcie umożliwia wnioski jakościowe (por. badania Kopcińskiego). — I tam jednak zachodzi często potrzeba sprowadzania trafnych i mylnych odpowiedzi do jednego mianownika, a w pedologji jest to koniecznością, gdy chcemy orzec, które z odpowiedzi są lepsze od innych, czy np. 8n 5m, czy 7n 3m?

Wątpliwe, by Bernstein myślał o takiem stosowaniu swej formułki, zbyt widocznie bowiem wtedy wychodzi na jaw jej nieprzydatność. Wobec tego jednakże, że podręczniki innej formułki nie podają, rozprawiamy się z nią, jakby miała służyć do powyższego celu, a następnie uzasadniamy formułkę przez nas ułożoną.

a) Krytyka formułki podanej

W formułce Bernsteina, przejętej przez Jaroszyńskiego i t. d., podstawową cyfrą jest m, to jest ilość odpowiedzi błędnych, odpowiedzi zaś dobre wchodzą do niej jedynie jako czynnik modyfikujący.

Jest rzeczą jasną, że tak być nie może. Przy 1 błędzie np. ilość trafnych może się wahać między 0 a 9 i to zmienia wartość ogólną wzoru jedynie od 1 do 2. Przy 9 dobrych natomiast z każdym błędem wzrasta wskaźnik o 1, czyli 9n 1m = 2, 9n 2m = 3 i t. d. A chyba nikt nie będzie chciał twierdzić, że rozpiętość między 1 trafem a 9 trafami powinna stanowić tylko $^1/_8$ część rozpiętości między 1 błędem a 9 błędami. Widoczne nadto, że możliwość popełnienia błędów podnosi się aż do 16, wskutek czego poprawne odpowiedzi mają znaczenie tylko $^1/_{15}$-tej części odpowiedzi mylnych.

Gorzej jeszcze: formułka podana jest poprostu nielogiczna. Ponieważ wartość liczbowa wzrasta z m, t. j. z ilością błędów, więc wynik staje się tem lepszy, im mniejszy staje się wskaźnik. Nie ulega przecież wątpliwości, że najlepszą odpowiedzią powinno być 9 odpowiedzi trafnych bez błędu, a temu wynikowi musi według formułki podanej odpowiadać najniższa liczba. Jeśli tedy z innych przyczyn moglibyśmy się nawet wahać, jak klasyfikować odpowiedzi, to w każdym razie nikt nie zakwestjonuje, że 7 dobrych bez błędu jest gorszą odpowiedzią, niż 9 dobrych bez błędu, a tymczasem formułka podaje $9n = 1$ a $7n = \frac{7}{9}$, czyli według niej wygląda sprawa tak, jakby gorsza odpowiedź była lepszą. Ta nielogiczność jest tu zasadą: przy równym błędzie wskaźnik staje się ilościowo gorszy ze wzrastaniem odpowiedzi dobrych.

Że prócz tego podana formułka nie uwzględnia swoistych warunków, zachodzących przy liczbie 16 błędów (wypadek wprawdzie teoretyczny, ale znamienny), to już wobec przytoczonej kardynalnej wady ma mniejsze znaczenie.

b) Uzasadnienie formułki nowej

Należy wobec tego wzór obliczeniowy oprzeć na liczbie poprawnych odpowiedzi, a liczbę błędów uznać za czynnik modyfikujący i to zgodnie ze stosunkiem możliwych odpowiedzi trafnych do możliwych błędnych.

Podstawą więc będzie liczba odpowiedzi trafnych, czyli litera n, przyjmująca wartości od 1 do 9 zależnie od ilości trafów, a od której należy odejmować wartości litery m, odpowiadające ilościom błędów, a wahające się od 1 do 16. Odpowiedzi bezbłędne będą więc: $9n = 9$; $8n = 8$; i t. d., a najwyższą wartością wskaźnika liczba 9. Według jakiego wzoru jednak należy odejmować błędy?

Gdyby to była loterja, obliczenie byłoby nietrudne. Przypuśćmy dla ułatwienia, że duża tablica zawierałaby 27 figur, to na 1 poprawną odpowiedź moglibyśmy zrobić 2 błędy, aby wskaźnik miał wartość 0, więc nasuwa się formułka:

$$x = n - \frac{m}{2}$$

Przez każdy błąd wskaźnik traciłby połowę wartości jednego trafu. Sposób to nienajgorszy, a w każdym razie widać z tego, że odjemnik jako wyraz błędów musi być ilorazem.

Wszelako dziecko, nie dające wogóle odpowiedzi ani poprawnej ani błędnej, miałoby też $x = 0$, a że gorszego wypadku wyobrazić sobie nie możemy, więc 0 powinno stanowić najniższą wartość wskaźnika. Lecz kiedy inne dziecko da 2 odpowiedzi dobre i 5 błędnych, to według tymczasowego wzoru jego wskaźnikiem byłoby $x = 2 - \frac{5}{2}$ czyli $= -\frac{1}{2}$. Tymczasem o minusowej pamięci i t. p. niema sensu mówić, więc 0 musi pozostać najniższą możliwą wartością wskaźnika. Pytanie tylko, jakie wypadki mają dawać tę wartość 0? Otóż trzeba w formułce uwzględnić, że mamy do czynienia z testem na własności umysłowe. Zdawałoby się, że 4n 16m jest gorszą odpowiedzią niż 7n 16m. Ale czyż tak w istocie? Gdy badany wskazując kolejno figury popełnił już 16 błędów, wtedy o dalszych jego odpowiedziach już automatycznie dobrych nie można ektrospekcyjnie stwierdzić, czy pochodzą one z pamiętania czy nie.

Wniosek z tego taki: wszędzie, gdzie mamy 16 błędów, musi wartość wskaźników wynosić 0 (biorąc znowu dużą ta-

blicę z 25 fig.). Ponieważ wynik: 0 otrzymujemy z formułki, gdy odjemnik równa się odjemnej, należy wzór tak zbudować, żeby w każdym wypadku przy 16 błędach iloraz utworzony przez błędy równał się liczbie odpowiedzi poprawnych. Stanie się to, kiedy z jednej strony wprowadzimy n do odjemnika, i skoro z drugiej strony pozostała część odjemnika, t. j. sam iloraz błędów, przyjmie wartość 1, czyli gdy w nim licznik zrówna się z mianownikiem. Najgorszy wypadek przedstawia zatem formułka tak: $x = n - \frac{n \cdot 16}{16} = 0$. W ten sposób cała skala wartości obraca się między 9 a 0.

Nietrudno teraz uchwycić poszczególne wartości tej skali. Wartość błędu zależy z jednej strony od ilości trafów a z drugiej od największej możliwej ilości samych błędów, równa się więc poprostu liczbie pierwszych podzielonej przez liczbę drugich. Jeżeli odjemnik formułki, ujmującej poprzednio omówiony najgorszy wypadek, uogólnimy, zastępując 16 licznika przez m, 16 mianownika przez max m, to znajdziemy poszukiwaną ogólną formułkę:

$$x = n - \frac{n \cdot m}{\max m}$$

gdzie max m, to maximum możliwych błędów; jeśli więc ilość figur wielkiej tablicy równa się z, a małej tablicy y, to max $m = z - y$, w naszym wypadku 16.

Tutaj jednak musimy wprowadzić zastrzeżenie, które może wyglądać na dowolność, mianowicie: ustalamy, że gdy ilość odpowiedzi nie jest większa od 9, to uwzględniamy we wskaźniku tylko odpowiedzi poprawne. Czy istotnie jednak 5n 2m to to samo, co 5n 4m? Przypominamy ponownie, że to test na czynności umysłowe, może więc zajść taki wypadek, iż ktoś zapamiętawszy sobie, że było 9 figur, woli raczej dać 9 odpowiedzi wątpliwych, niż tylko pewnych. Faktu takiego ekstrospekcyjnie stwierdzić nie da się, nie możemy więc istotnie błędów we wszystkich odpowiedziach poniżej 10 uważać za równowartościowe. Przyznajemy więc, że przez zupełne nieuwzględnienie tej różnicy wprowadzamy pewną dowolność, sądzimy

atoli, iż jest to poprostu wada samego testu, i nie widzimy możliwości uwzględnienia tej trudności we formule.

Uwzględniamy więc błędy dopiero wtedy, gdy ilość wszystkich odpowiedzi przekracza 9. Wobec tego, wypada formułkę w tem zmienić, że uwzględnia się nie całą rozpiętość błędów między 0 a 16, lecz liczy się dopiero te błędy, które pojawią się od 10-ej odpowiedzi. Dając np. 4 odpowiedzi, mam jeszcze 5 odpowiedzi do dyspozycji, a dopiero pozostałe 11 odpowiedzi liczy się za błędne. W odróżnieniu od błędów bezwzględnych m, nazywamy je błędami względnemi m_1.

$$m_1 = n + m - y$$

Odpowiednio więc nie może mianownik zawierać bezwzględnego max błędów, lecz tylko każdorazowe max czyli max m_1. Ponieważ max $m = z - y$, więc zmieniając m w pierwszem równaniu na max m_1 otrzymamy, max $m_1 = n + z - y - y$

czyli max $m_1 = z - 2y + n$.

W naszych warunkach, gdzie $y = 9$, $z = 25$, a wobec tego

$$\max m = z - y = 16,$$

wypada więc

$$\max m_1 = z - 2y + n$$
$$= 25 - 18 + n$$
$$= 7 + n$$

jako stały mianownik odjemnika.

Wymienioną dowolnością zresztą zbytnio się nie zrażamy, widzimy w tem bowiem pewien zdrowy sens, że do 9 liczy się tylko ilość trafów. Zdaje nam się też, że w ostatecznej formie:

$$x = n - \frac{n \cdot m_1}{\max m_1}$$

obliczenie to nie przedstawia się tak bardzo zawile, przeciwnie sądzimy, że posiada raczej dużą oczywistość.

Dołączona tabela przedstawia rozkład wartości wzoru we wszelkich możliwych wypadkach.

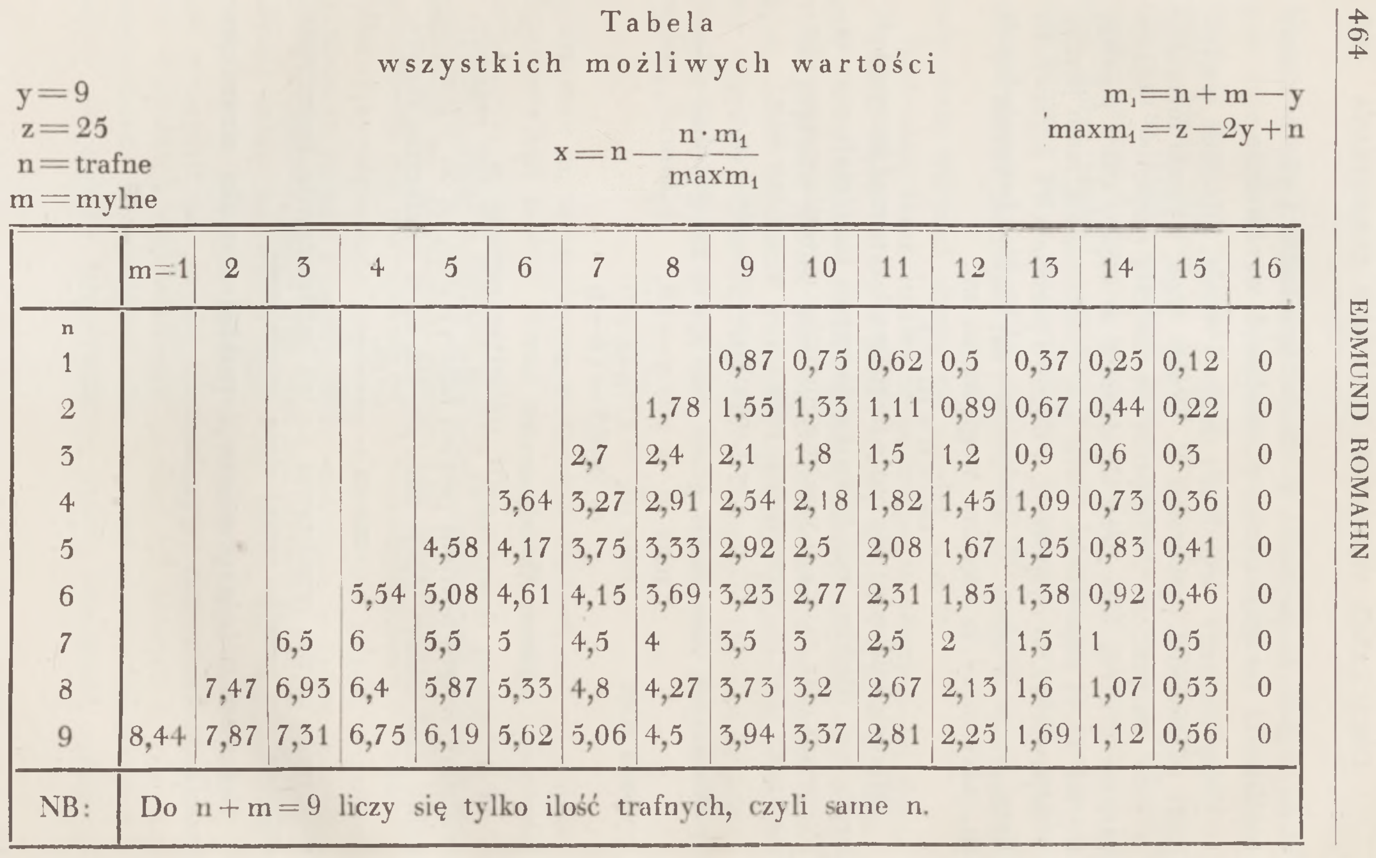


Tabela
wszystkich możliwych wartości

$y = 9$
$z = 25$
n = trafne
m = mylne

$$x = n - \frac{n \cdot m_1}{\max m_1}$$

$m_1 = n + m - y$
$\max m_1 = z - 2y + n$

	m=1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
n																
1									0,87	0,75	0,62	0,5	0,37	0,25	0,12	0
2								1,78	1,55	1,33	1,11	0,89	0,67	0,44	0,22	0
3							2,7	2,4	2,1	1,8	1,5	1,2	0,9	0,6	0,3	0
4						3,64	3,27	2,91	2,54	2,18	1,82	1,45	1,09	0,73	0,36	0
5					4,58	4,17	3,75	3,33	2,92	2,5	2,08	1,67	1,25	0,83	0,41	0
6				5,54	5,08	4,61	4,15	3,69	3,23	2,77	2,31	1,85	1,38	0,92	0,46	0
7			6,5	6	5,5	5	4,5	4	3,5	3	2,5	2	1,5	1	0,5	0
8		7,47	6,93	6,4	5,87	5,33	4,8	4,27	3,73	3,2	2,67	2,13	1,6	1,07	0,53	0
9	8,44	7,87	7,31	6,75	6,19	5,62	5,06	4,5	3,94	3,37	2,81	2,25	1,69	1,12	0,56	0
NB:	Do n + m = 9 liczy się tylko ilość trafnych, czyli same n.															

LITERATURA

Aleks. Bernstein: Über eine einfache Methode zur Untersuchung der Merkfähigkeit resp. des Gedächtnisses bei Geisteskranken. (Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Leipzig 1903. Bd. 32. S. 259—263).

S. Kopciński: Badanie inteligencji umysłowo-chorych według schematu Bernsteina. (Neurologja Polska. T. I. 2/III. 48..., 2/IV 35...).

T. Jaroszyński. Metody badań psychologicznych w szkole. Warszawa 1925. Str. 76/7.

STRESZCZENIA — RÉSUMÉS

P. RANSCHBURG — BUDAPEST

REFLEKSOLOGJA I PSYCHOLOGJA

1. Refleksologja, jako pewien »surogat psychologji«, usiłuje wyrugować naukę o ludzkiej psychice z rzędu nauk. Miejsce psychiki, świadomości, podmiotowości mają zająć czysto neurologiczne przebiegi, zespół procesów wywołanych przez podniety, ich przewodzenie oraz hamujące i torujące wzajemne oddziaływanie w przewodach kory mózgowej, t. j. czysta przedmiotowość. Bada się tylko podniety i reakcje, przyczem w miejsce psychiki wchodzi kompleks nabytych, warunkowych odruchów, wywołanych zwłaszcza przez wpływy świata otaczającego. To, co jest duchowe, umysłowe, świadome, subjektywne, jest złudne i nienaukowe. Zamiast tego istnieją u zwierzęcia i człowieka tylko warunkowe odruchy — i nic ponadto.

Tym poglądom, z najwyższym zapałem i nie bez powodzenia głoszonym i wszędzie rozpowszechnianym przez przedstawicieli refleksologji, mechaniki mózgu a także w znacznej części behawioryzmu, autor przeciwstawia twierdzenie, że refleksologja, mechanika mózgu i behawioryzm są wartościowem uzupełnieniem i ważnem wzbogaceniem fizjologji mózgu, biologji i porównawczej psychologji zwierząt tylko przy pomocy i kontroli psychologji, natomiast wówczas, kiedy nie uwzględniają najdokładniej badań psychologicznych, stanowią w najlepszym razie interesujące, lecz nie wystarczające przyczynki do nauki o zwierzętach.

Autor dowodzi swoją tezę w ten sposób, że kolejno streszcza i zbija poglądy najwybitniejszych przedstawicieli refleksologji i mechaniki mózgu.

2. Pawłow, znakomity fizjolog mózgu, nie pomijał od trzech dziesiątków lat w licznych swych odczytach sposobności, ażeby znaczenie psychologji pomniejszyć i napiętnować ją jako naukę bez wartości, bez wyników i bez przyszłości. Autor, streszczając kolejno prawie wszystkie, z punktu widzenia psychologicznego ważniejsze twierdzenia Pawłowa, wykazuje, że treść tych twierdzeń została przez eksperymentalną psychologję człowieka znacznie wcześniej, o wiele gruntowniej, bardziej wszechstronnie i dokładniej stwierdzona oraz w prawidłowościach i prawach ujęta a przytem pod względem metodycznym wykonana na drodze bez porównania prostszej i bardziej przekonywującej, niż refleksologiczne badania nad psami lub niemowlętami. Nauka o warunkowych odruchach nie daje wglądu w istotę odbywających się w systemie nerwowym procesów i co najwyżej informuje o najprostszych składnikach psychicznych przebiegów.

3. Bechterew, zmarły niedawno znakomity psychjatra, neurolog i badacz mózgu, sprowadza — w swej nauce o objektywnej psychologji, z której powstała nauka o skojarzonych odruchach jako jedynych przebiegach w miejsce duchowych przebiegów u zwierząt i ludzi, a wkońcu jego kolektywna refleksologja — wszystkie rodzaje spostrzeżeń zmysłowych wyłącznie do ruchów, t. z. do odruchów. Autor wykazuje, że twierdzenie to jest zupełnie bezpodstawne. Wyobrażenia (myśli) i myślenie samo uważa Bechterew za zahamowane w swem przejawianiu się odruchy asocjacyjne. Dowód: podczas myślenia stają się odruchy słabsze. Przeciwko temu podnosi autor, że trudne do pobudzenia odruchy ścięgnowe dają się łatwo wywołać, a nawet stają się wzmożone, jeśli się uda odwieść uwagę badanego od odruchu przez równoczesne intensywne myślenie (np. rachowanie). Jedynie dowolne psychomotoryczne ruchy zostają przez myślenie zahamowane, gdyż w obu wypadkach chodzi o psychiczne czynności, a zatem o czerpanie z tego samego źródła energji. Bechterew podaje także jako argument, że każde wyobrażenie wykazuje tendencję do przejścia w ruch. Wypowiadanie myśli nie do-

wodzi jednak absolutnie jej tożsamości z odnośnemi ruchami mówienia. Ruch mówienia nie jest myślą; on wspiera tylko kinestetycznie rozjaśnianie się myśli. Tendencja Bechterewa, zmierzająca do wykluczenia psychologji wraz z jej metodami nietylko z badań nad ludźmi normalnymi, ale także z psychjatrji, t. z. z nauki o tak zwanych osobowościowo-chorych (tak bowiem Bechterew nazywa psychopatów i psychotyków) — tendencja ta musi, abstrahując od niemożności przeprowadzenia jej (co przyznaje na chwilę obecną także Bechterew), załamać się na wewnętrznej sprzeczności, że mianowicie cała psychika jest tylko zespołem stłumionych ruchów, t. z. odruchów, których jednakowoż objektywnie nie można zbadać.

4. E. Posch, zmarły węgierski myśliciel, twórca »realistycznej psychologji", wypowiada pogląd, że wszystko jest zachowaniem się, uzewnętrznianiem się, w ostatniej linji ruchem, a nie świadomością. Ponieważ jednak dla psychologji uznającej tylko napięcie mięśniowe właściwą instancją jest fizjologja, przeto jest jasne, że psychologja musi się roztopić w fizjologji. W odróżnieniu od innych refleksologów uznaje Posch wielkie znaczenie jakości wrażeń i niemożność wyjaśnienia ich zapomocą supozycji jednego rodzaju podrażnienia, nie umie jednak tej trudności rozwikłać. Wyobrażenie, myślenie, odczuwanie, chcenie są dla niego tylko szeregiem uczuć, które znowu nie są niczem duchowo wewnętrznem, lecz tylko napięciami mięśni. A ponieważ źródłem uczuć jest ostatecznie podnieta, która w organie zmysłowym doznaje przekształcenia, przeto jedynem krytycznem pytaniem byłoby: czem jest i w jaki sposób odbywa się ta przemiana? Zamiast rozwiązania tego zagadnienia słyszymy odpowiedź, że jest to »wielkie Ignorabimus, a przynajmniej narazie Ignoramus«, a obok tego mglistą zapowiedź późniejszego, zwolna mającego nastąpić rozwiązania.

5. Nissl v. Mayendorf, zasłużony neurolog, uważa coprawda psychologję za wskazaną i potrzebną, ogłasza jednak dyktaturę mechaniki mózgu w dziedzinie nauki o życiu psychicznem. Jego mechanika mózgu jest jednak, pomimo jego

gwałtownych wystąpień przeciwko metafizyce, mistyce i Ignorabimus, a nawet przeciwko biologji, i pomimo przybierania postawy czystego monistyczno-deterministycznego materjalisty, właściwie wyraźnie teleologiczno-witalistyczna. W analogji do »hormy« Monakowa przyjmuje on obok fizykalnych, wzgl. chemicznych podniet celowo działającą »siłę popędową«, »teleologiczną zasadę życiową organizmu«, »w komórce zarodkowej drzemiącą« i »tendencję życiową zawierającą siłę pierwotną« jako »najwyższą pobudzającą zasadę organizmu« a w nim także mózgu. W każdym jednak razie podkopuje mechanistyczną naukę o skojarzeniach i tem samem wszystkie materjalistyczne refleksologje przez to, że powątpiewa w istnienie torów łączących odległe części mózgu (np. ośrodki słuchowe i wzrokowe) i że dla wyjaśnienia asocjacyjnych połączeń (a zatem wszystkich rodzajów warunkowych odruchów) uważa za wystarczające »czas« i »celowość« bez jakichkolwiek przestrzennych połączeń odnośnych elementów mózgowych, co autor odrzuca na podstawie histologicznych danych (K. Schaffer, R. Balint) i na podstawie dowodu wykazującego niemożliwość zastąpienia w mechanice przestrzeni czasem.

6. Talmud pojmuje warunkowe odruchy, jak również wszystkie zjawiska hamowania, sumacji, trwania i dominowania jako zjawiska uczulnienia lokalnej allergji centralnego systemu nerwowego, jako zdolność reagowania na przedtem obojętne podniety. W myśl jego teorji nie potrzeba do tego wogóle żadnych nerwowych połączeń w mózgu. Także i ten pogląd, wymagający dopiero bliższego uzasadnienia, odbiera refleksologji wszelką podstawę anatomiczną. Byłaby to refleksologja bez torów odruchowych, sprowadzająca asocjację i reprodukcję do chemicznej homofonji gotowych do rezonancji elementów mózgu.

7. Lashley, który w interpretacji swoich eksperymentów nad wyuczeniem się labiryntów przez szczury (z nienaruszoną i z uszkodzoną substancją mózgową) skłaniał się początkowo do tez refleksologji, doszedł później do przekonania, że proces uczenia się nie da się wyjaśnić zapomocą powiązania od-

ruchów warunkowych, lecz tylko zapomocą funkcjonowania wielkich mas nerwowej substancji. Teorja refleksów posiada — według Lashleya — zaletę prostoty, zawodzi jednakowoż, kiedy chodzi o wyjaśnienie czynności złożonych. Była ona przeciwwagą do witalizmu i mistycyzmu, ale omal nie stała się raczej przeszkodą niż pomocą w rozwoju nauki. Tak więc nauka o warunkowych odruchach spotkała się także z ostrą krytyką ze strony behawiorystycznej.

W konkluzji swoich wywodów autor powraca do punktu wyjścia swej pracy, stwierdzając, że refleksologja i mechanika mózgu dostarczyły — pomimo braku przyrodniczego uzasadnienia i wewnętrznych sprzeczności — przy pomocy i kontroli psychologji wartościowych metodycznych uzupełnień i przyczynków do fizjologji mózgu, biologji i porównawczej psychologji zwierząt. Refleksologja i mechanika mózgu, o ile nie uwzględniają psychologji, są w najlepszym razie interesującemi, jednak niewystarczającemi przyczynkami do nauki o zwierzętach. Ich wartość jako surogatu psychologji równa się wartości katalogu w porównaniu do bibljoteki albo, jeszcze trafniej, szkieletu w porównaniu do żywego organizmu.

ANDREAS ANGYAL — TORINO

ZNACZENIE POŁOŻENIA PRZESTRZENNYCH UKŁADÓW

W obszernej literaturze dotyczącej psychologji przestrzeni znaleźć można tylko nadzwyczaj skąpe dane o położeniu przestrzennem (Raumlage) wyobrażonych albo spostrzeżonych układów. Celem pracy jest wykazać, jaka rola przypada w obrębie psychologji przestrzeni temu dotychczas zaniedbanemu czynnikowi.

Pojęć »miejsce« i »położenie przestrzenne« używa się nierzadko promiscue, chociaż ich znaczenie jest zgoła odmienne, skutkiem czego należałoby je ściśle odróżnić. »Na prawo w górze«, »na lewo w dole« i t. p. — są to określenia miejsca;

»prosto«, »odwrotnie«, »leżąco« i t. p. — określenia położenia. Miejsce i położenie są niezależnie od siebie zmienne.

Miejsce jakiegoś przedmiotu możemy oznaczyć przy pomocy jakiegokolwiek systemu współrzędnych. Istnieje t. zw. naturalny system współrzędnych, do którego zazwyczaj w życiu potocznem odnoszą się nasze określenia miejsca, których głównemi kierunkami są: w górze, w dole, z przodu, z tyłu, w prawo, w lewo. Obok takich systemów współrzędnych zewnętrznych, przebiegających poza przedmiotami, istnieją systemy wewnętrznych współrzędnych, będące własnemi wewnętrznemi systemami kierunkowemi przedmiotów.

Różne systemy — zewnętrzne, czy wewnętrzne — nie istnieją obok siebie bez związku, lecz są do siebie, często ściśle i jednoznacznie, przyporządkowane; oznaczonemu kierunkowi jakiegoś systemu współrzędnych odpowiada ściśle oznaczony kierunek w innym systemie. Wzajemne przyporządkowanie różnych systemów kierunkowych może niekiedy polegać jedynie na konwencji, jednakowoż może także chodzić o związki o wiele głębsze.

Pojęcie miejsca i położenia przestrzennego można określić w sposób następujący:

Miejsce jakiegoś przedmiotu wyznaczone jest przez jego stosunek do współrzędnych otaczającego pola.

Położenie przestrzenne jakiegoś przedmiotu wyznaczone jest przez stosunek zachodzący pomiędzy wewnętrznym systemem współrzędnych odnośnego przedmiotu a współrzędnemi otaczającego pola.

Ażeby można odnośnie do jakiegoś przedmiotu mówić o położeniu przestrzennem, musi być kilka warunków spełnionych. Po pierwsze musi ten przedmiot wykazywać zróżnicowaną budowę, jedną lub więcej współrzędnych wewnętrznych, t. zn. naturalne główne kierunki rozprzestrzeniania się. Po drugie musi pomiędzy współrzędnemi wewnętrznemi odnośnego przedmiotu a współrzędnemi pola otaczającego istnieć z jakiegoś

powodu ścisłe i jednoznaczne przyporządkowanie. Położenie przedmiotu zawisłe jest zatem od tego, czy pomiędzy jego własnemi (wewnętrznemi) współrzędnemi a współrzędnemi otaczającego pola zachowało się normalne przyporządkowanie (proste położenie), czy też zwykły stosunek pomiędzy oboma systemami współrzędnych (przedmiotu i pola otaczającego) został zakłócony, przesunięty (krzywe położenie, odwrócone położenie).

Mimo że położenie nie jest własnością samego przedmiotu, tylko wyrazem jego stosunku do otaczającego pola, wchodzi ono jednakowoż jako integrujący moment do ogólnego optycznego wrażenia przedmiotu; położenie przestrzenne przedmiotu przedstawia czynnik postaciowy.

Zmieniając położenie jakiejś figury, można uzyskać całkiem nową postać, albo dołącza się do niej nowy zjawiskowy rys, np. wrażenie odwrotności. Prosto ustawione figury wydają się bardziej wyraziste — w sensie psychologji postaci — niż przemieszczone. — Na szeregu przykładów autor demonstruje i ocenia ważność tego czynnika postaciowego.

Ażeby pokazać, jaką rolę położenie przestrzenne odgrywa w naszem wyobrażeniu przestrzeni, autor streszcza pokrótce kilka głównych wyników swych dawniejszych prac. Eksperymenty wykonano z 16 osobami, którym polecono narysować różne przez eksperymentatora wymienione drogi w obrębie miasta Turynu.

Na podstawie rozwiązań tego zadania można było osoby badane podzielić na dwie grupy: osoby pierwszej grupy orjentują się z właśnie zajmowanego stanowiska. Jeżeli ulica biegła w stosunku do ich stanowiska od prawej ku lewej stronie, wówczas przedstawiano ją również na rysunku jako biegnącą od prawej ku lewej stronie.

Osoby drugiej grupy wogóle nie uwzględniają w swoich rysunkach swego własnego stanowiska; jednakowoż wszystkie szkice tej samej osoby wykazywały ze względu na układ kierunków położenia zupełną stałość; równoległe i odpowiadające

sobie (homologiczne) kierunki w mieście umieszczały te same osoby badane na wszystkich rysunkach w tej samej pozycji.

Ta zgodność nie mogła być przypadkowa, co wynika choćby z tego, że osoby badane nie orjentowały się wcale albo tylko z trudem w swych własnych rysunkach, jeżeli je obrócono o 180^0. Osoby badane nie umiały podać, dlaczego w swych rysunkach obrały dany rodzaj układu położenia; obrany układ wydawał im się jednakowoż zawsze »naturalny«.

Po dokładnem badaniu okazało się, że układ położenia posiłkowy na rysunkach pozostaje najczęściej w najściślejszym związku z pomocniczem stanowiskiem osób badanych. Osoby te przedstawiają odcinki tak, jakgdyby widziały je z jakiegoś dobrze im znanego miejsca.

Nie byłoby jednak słuszną rzeczą twierdzić, że różnica pomiędzy sposobem orjentowania się osób pierwszej i drugiej grupy polega na tem, iż pierwsze orjentują się z obecnego objektywnego, drugie z wyobrażonego zwykle zajmowanego stanowiska. Przeciw takiej interpretacji przemawia introspekcja badanych osób, które orzekają z całą pewnością, że przy rozwiązywaniu zadania nie wyobrażały sobie swego pomocniczego stanowiska. Autor mógł się ponadto przekonać, że imaginacyjne stanowisko, z którego wyobrażano sobie mające być narysowane odcinki, nie ma żadnego wpływu na układ położenia rysunków. Raczej chodzi o to, że kierunki miasta przybierają stale pewne znaczenie, jakie im przypada z pewnego pomocniczego stanowiska. Pewne kierunki przestrzeni mają ze zwykle zajmowanego stanowiska znaczenie: w prawo, w lewo, z przodu, z tyłu. Są to współrzędne zewnętrzne, kierunki otaczającego pola. Te kierunki nakrywają się z pewnemi głównemi kierunkami miasta (współrzędnemi wewnętrznemi miasta). Przez przyzwyczajenie powstaje pomiędzy temi oboma systemami kierunków jednoznaczne zwarte przyporządkowanie, które przejawia się naprzykład w rysunkowem odtwarzaniu odcinków ulic miasta.

W tym związku ważne jest zjawisko, zaobserwowane poraz pierwszy przez autora i opisane przez niego jako zjawisko zachowania położenia (Beharrungsphänomen).

Stając w pośrodku dobrze znanego miejsca, można przy zamkniętych oczach przedstawić sobie bez trudu całe otoczenie wraz ze znajdującemi się wokół przedmiotami. Następnie obracając się powoli z zamkniętemi oczami naokoło własnej osi i zwracając uwagę na wzrokowe wyobrażenie otoczenia, zauważa się następujące zjawisko: podczas obrotu zmienia się ciągle stosunek położenia optycznie wyobrażonego przestrzennego otoczenia do własnego ciała. Wyobrażony obraz zachowuje bowiem swe nieruchome położenie, a przed obserwatorem wynurzają się coraz nowe partje otaczającej przestrzeni. Wyobraża się poszczególne przedmioty zawsze na tem miejscu, w któremby się je spostrzegło z otwartemi oczami.

Autor zdołał wykazać, że wspomniany sposób lokalizacji odbywa się przymusowo. Optycznie wyobrażone przestrzenne otoczenie utrzymuje się przy zmianie pozycji własnego ciała uporczywie w położeniu odpowiadającem objektywnym stosunkom. Nie udawało się osobom badanym obracać się powoli i utrzymywać ten sam stosunek położenia pomiędzy sobą a optycznie wyobrażonem otoczeniem, tak jakgdyby otoczenie obracało się razem z niemi z tą samą szybkością. Nie udawało im się również wyobrazić sobie otoczenie w położeniu, które nie odpowiadało objektywnym stosunkom.

Wyjaśniając te i podobne zjawiska, autor wskazuje na to, że oprócz względnych kierunków — w psychologicznem rozumieniu — istnieją także absolutne kierunki przestrzeni.

W końcu autor omawia pokrótce zagadnienia przestrzennego orjentowania się u ludzi i zwierząt, jakoteż zagadnienie złudzeń orjentacyjnych. *Złudzenia orjentacyjne polegają według autora na dysocjacji wzgl. dyskrepancji dwóch systemów współrzędnych, które zwykle są sobie ściśle i jednoznacznie przyporządkowane.*

STEFAN SZUMAN — KRAKÓW

DIE ENTSTEHUNG DER GEGENSTANDSWAHRNEHMUNG BEIM KINDE

Gegenstandswahrnehmung entsteht beim Kinde erst einige Monate nach der Geburt infolge von gleichzeitiger oder sukzessiver Einstellung mehrerer Sinnesorgane auf eine Reizquelle (polysensorische Einstellung). Bevor dies eintritt, nimmt das Kind eigentlich keine Dinge (Gegenstände) wahr, sondern es ist passiv dem Fluss wechselnder Sinneseindrücke und Bilder ausgesetzt. Dingwahrnehmung entsteht ursprünglich infolge von Assoziation verschiedener Sinnesempfindungen in einem Wahrnehmungsakte. Diese Assoziationen kommen aber nicht im rezeptiven, passiven Verhalten des Kindes zustande, sondern sie erfolgen gelegentlich seiner aktiven Tätigkeit. Zur Dingwahrnehmung führen Einstellungen der Sinnesorgane und Manipulationen mit Objekten. Für das Zustandekommen von Dingwahrnehmungen ist von allen polysensorischen Einstellungen die Verbindung optischer und taktiler Reize, oder das Greifen nach einem zuerst nur optisch wahrgenommenen Bild (Gegenstand) die weitaus wichtigste. Die Hand ist in gewisser Hinsicht auch ein Sinnesorgan, nämlich das Organ deutlichster taktiler Empfindungen. Ähnlich wie die Netzhautmitte auf zunächst peripher wirkende Reize eingestellt wird und diese gewissermassen bei zentraler Einstellung der Netzhaut »festgehalten« werden, suchen wir taktile Reize in den Bereich des deutlichsten Fühlens, d. i. in den Bereich der Hand zu bringen, hier festzuhalten und in weiterer manipulatorischer Tätigkeit genauer zu explorieren. Gelegentlich manipulatorischer Tätigkeiten strömen dem Kinde stets neue und verschiedene Empfindungskomplexe und Aspekte, vom Gegenstand her, zu. Dingwahrnehmung entsteht also zunächst durch Assoziation und Integration verschiedener Sinnessphären in Akten von polysensorischer Hinwendung und aktiver manipulatorischer Einwirkung auf einen Gegenstand. Wir wollen zunächst die Akte polysensorischer Hinwendung genauer studieren.

Wir unterscheiden mit Sherrington*) in der sog. extrozeptiven Sinnessphäre Kontaktrezeptoren (Berührungs- und Geschmacksempfindungen) und Telerezeptoren (Geruchs-, Gesichts- und Gehörsempfindungen). Bei polysensorischer Einstellung wirkt ein Reiz (ein Ding) zunächst auf ein erstes Sinnesorgan, und dann auf ein weiteres (zweites, drittes, viertes etc.) Sinnesorgan. Es ist klar, dass Reizung von Telerezeptoren meist früher eintritt als Reizung von Kontaktrezeptoren, dass also Gesichtsempfindungen (resp. Geruchs- oder Gehörsempfindungen) unsere Aufmerksamkeit früher auf einen Gegenstand lenken als Kontaktrezeptoren (Berührungs- und Geschmacksempfindungen). Um einen Gegenstand in den Bereich dieser Sinnesorgane zu bringen, müssen wir uns meist an ihn herannähern, oder zum mindesten die Hand ausstrecken, um ihn zu ergreifen. Telerezeptoren wirken in dieser Hinsicht meist anreizend auf Annäherung. So ist es wenigstens ursprünglich beim Säugling. Sobald die zum Greifen optisch wahrgenommener Gegenstände nötigen Koordinationen ausgebildet sind (durchschnittlich im vierten Monat), greift das Kind eigentlich nach jedem Gegenstand, der optisch wahrgenommen wird und sich in Greifnähe befindet. Der optische Reiz bewirkt hier einen Bewegungsimpuls, eine imperative Tendenz — zu greifen. In diesen Greifakten bildet der optische Reiz den Anreiz, den Beginn der Greifhandlung, der taktile Reiz beim Erfassen den Abschluss der Tätigkeit. Das Ergreifen, das In-die-Hände-nehmen, schliesst die Strebung des Langens nach dem Dinge ab. Auch innerlich, introspektiv, bringt die optische primäre Reizung Strebungsempfindungen mit sich, das Ergreifen aber beruhigt und befriedigt. Wir nehmen an, dass auch der Säugling diese inneren Spannungen und Lösungen im Greifakt erlebt.

Die Assoziation optischer und taktiler Eindrücke im Greifakt ist also nicht passive rezeptive Assoziation in unmittelbarer Folge auftretender Empfindungen der optischen und taktilen

*) C. S. Sherrington. The integrative action of nervous system. London, 1906.

Sinnessphäre, sondern die beiden Sinneseindrücke sind miteinander dynamisch verbunden, indem der optische Eindruck äussere Bewegungsunruhe und inneres Streben hervorruft, welches im manuellen Erfassen und in der taktilen Sphäre seinen Abschluss und seine Beruhigung findet.

Wir können jetzt die Dingwahrnehmung beim Kinde genauer beschreiben. Sie ist nicht nur polysensorische Einstellung auf eine Reizquelle, sondern ein Akt von Erfüllung einer Strebung, eines Langens und Besitzergreifens, einer Ankündigung (im optischen Bild) und einer taktilen Realisation (im Berühren, Halten, Festhalten). Eindrücke der Telerezeptoren werden durch Kontakteindrücke nicht nur bereichert und ergänzt, sondern gewissermassen kontrolliert. Ein Ding ist für das Kleinkind etwas, was man berühren und in die Hand nehmen kann.

Bei den Tieren spielt sich der Prozess der polysensorischen Einstellung ähnlich ab. Aber mit wenigen Ausnahmen haben Tiere keine Hände. Nicht taktiles Besitzergreifen, sondern gustatorisches Prüfen, Kontrolle im Bereich des Geschmacks organs, also Greifen mit dem Maul, mit den Zähnen, mit dem Schnabel, und nachfolgendes Verschlucken oder Ausspucken des Gegenstandes findet statt. Auch der Säugling verhält sich zunächst ähnlich: alles, was die Hand ergreift, wandert gleich in den Mund. Bald schwächt sich aber diese Reaktion ab. Der Gegenstand bleibt nun in der Hand und es erfolgen manipulatorische Einwirkungen auf ihn, deren Bedeutung wir gleich genauer besprechen werden.

Zuvor müssen wir noch die dynamische Verknüpfung anderer Sinnessphären kennen lernen. Auf einen akustischen Reiz reagiert der Säugling (nach einigen Wochen) mit Hinwendung der Augen und des Kopfes. Die akustische Wahrnehmung wird auch in diesen Fällen gewissermassen, durch ein optisches Bild, ergänzt und identifiziert. Der akustische Reiz, als zuerst auftretender, bewirkt Bewegungsunruhe, Suchen, innere und äussere Spannung, welche sich in der optischen Wahrnehmung beruhigt. Allgemein können wir also

sagen, dass beim Kleinkinde Reizung eines Sinnesorgans Unruhe und Spannung hervorruft, die nach Einstellung weiterer Sinnesorgane beruhigt und befriedigt wird. Auf eine genauere Beschreibung verschiedener Möglichkeiten gehen wir im Originaltext ein. Erste Reize können nämlich gelegentlich auch primär Fluchtreaktionen hervorrufen (Schmerz, widerlicher Geruch etc.). Wir haben die verschiedenen Reaktionen auf Reize, die je nach der Sinnessphäre, der Reihenfolge und der affektiven Färbung verschieden sind, in folgender Tabelle schematisch zusammengestellt (genauere Erläuterungen im Originaltext). Für die psychische Entwicklung des Kindes

Die Reihenfolge der Reize. — Die affekt. Färbung	Aeussere mot. Reakt.	Innere Reakt.	Sinnessphäre
Der erste Reiz	Beweg. Anregung „ Unruhe Einstellung	Spannung Unruhe	Meist Telerezeptoren
Der letzte Reiz	Beweg. Abschluss Beruhigung	Befriedigung	Meist Kontraktrezeptoren
Angenehme Empfindungen	Polysensorische Einstellung Annäherung	Annäherungsimpuls Hinwendung	Sexuell immer — Geruch u. Geschmack öfters
Unangenehme Empfindungen	Fluchtreaktionen Aktive Reizentfernung	Fluchtimpuls Abwendung	Nocicept. immer Geruch u. Geschmack öfters
Indifferente Empfindungen	Beweg. Anregung oder Abschluss je nach der Reihenfolge d. Reizes	Spannung oder Beruhigung je nach d. Reihenfolge d. Reizes	Telerezeptoren u. Kontaktrazept.

hat die im Greifakt sich vollziehende Dingwahrnehmung (dynamische polysensorische Integration) grundlegende Bedeutung. Dem Ergreifen folgen nämlich beim Kinde, vorzüglich im zweiten und dritten Halbjahr, manipulatorische Einwirkungen auf den Gegenstand.

Unter Manipulation verstehen wir die Verschmelzung von Beobachtung und Handlung (mit den Händen ausgeführt). Das Kind ist infolge der dynamischen Einstellung auf das taktile, greifbare, körperliche Ding in seiner Hand eingestellt. Im Verlaufe manipulatorischer Einwirkungen lernt es verschiedene visuelle Aspekte, verschiedene taktil wahrnehmbare Oberflächen, verschienene Klänge (beim Beklopfen) des Dinges kennen. Mit der Zeit passt es sich auch in seinen Handlungen an den Gebrauchszweck jedes Gegenstandes an. Es bildet sich um jedes Ding eine Sphäre von zu ihm gehörigen Wahrnehmungen, welche mnemisch festgehalten werden. Ein Gegenstand ist für das Kleinkind ein körperliches Ding, mit dem man, je nach seinem Aussehen, dies oder jenes tun kann. Diese »Dinge« sind Erfahrungsmittelpunkte für das Kind und Kristallisationspunkte für typische Empfindungskomplexe. Das Kind assoziiert nicht wahllos, nicht zufällig, sondern bildet zunächst Assoziationssphären um Dinge, die seiner Manipulation zugänglich sind. Greifgegestände, samt der zugehörigen, manipulatorisch entstandenen Wissensphäre, sind die eigentlichen Grundpfeiler, auf denen sich das weitere Erfahrungswissen des Kindes aufbaut. Greifgegenstände sind primäre, in polysensorischer Einstellung und manipulatorischer Tätigkeit in den ersten Lebensmonaten entstandene Ganzheiten, von denen aus sich geistige Erfahrung durch Differenzierung dieser Einheiten entwickelt.

Das Tier verarbeitet Gegenstände instinktgemäss; es verspeist sie oder verwendet sie im Verlaufe von Instinkthandlungen automatisch, zwangsmässig zu gewissen vitalen Zwecken (z. B. Nestbau). Es kennt keine eigentlichen Beobachtungsspiele, es sammelt keine Erfahrungen, die leblose Dinge betreffen, im manipulatorischen Spiel. Dies gerade tut der Mensch als Kind im ersten und zweiten Lebensjahr. Für das Zustandekommen dieser, den Geist grundlegend bildenden Tätigkeit, ist die Hand, als ein Sinnesorgan, welches zugleich ein hochentwickeltes Instrument ist, nötig. Der Mensch als homo faber verdankt seine geistige Entwicklung u. a. seiner Hand und

der Umwandlung biologischer Zwecktätigkeiten der Hand in Manipulationsspiele, die Erfahrung, leblose Dinge betreffend, ermöglicht. Phylogenetisch wurden mit der Zeit aus Manipulationsgegenständen sekundär Gebrauchsgegenstände, Geräte und Instrumente des Handelns.

KAROL STOJANOWSKI — POZNAŃ

LES PHÉNOMÈNES SÉLECTIFS A L'ÉCOLE SPÉCIALE MILITAIRE

L'auteur étudie et détermine au point de vue de la race un bataillon de l'école spéciale militaire de réserve comprenant 481 hommes.

S'étant mis en possession de matériaux anthropologiques suffisants il a eu la chance de pouvoir utiliser les rapports des chefs de compagnie concernant le travail et la conduite des élèves, que la direction de l'école avait eu l'obligeance de mettre à sa disposition. De cette façon il a pu se rendre compte des caractères psychiques propres à chaque type anthropologique ainsi que des phénomènes sélectifs que l'analyse des matériaux observés avait permis de constater. Les données ainsi acquises autorisent les conclusions suivantes:

1. Les individus de haute taille et bien bâtis ne sont pas toujours les plus aptes au service des auto-mitrailleuses de grand calibre. — Une sélection de ce genre ne présente donc aucune utilité.

2. Le classement des élèves en groupes territoriaux coïncide pour la plupart, quand aux caractères de la race, avec les données anthropographiques. Il n'y a que les types subnordiques et préslaves, qui présentent quelques irrégularités, causées probablement par un manque d'uniformité des procès sélectifs dans les écoles de type différent.

3. Les matériaux analysés permettent de constater l'action de la sélection professionnelle. Les résultats des recherches

de l'auteur sur les problèmes de la race chez les conscrits de la ville le Poznań se trouvent en général confirmés. — On peut dire que dans la grande majorité des cas l'intelligence est marquée par un déficit du type préslave et d'un surplus du type subnordique et dinarique. Il existe aussi des sélections se rapportant respectivement à différentes catégories professionnelles dans la sphère de l'intelligence même. Chez les instituteurs des écoles primaires on peut observer un surplus du type préslave et subnordique et des déficits quand au type dinarique et littoral.

Les humanistes sont caractérisés par un surplus du type arménoïde et un déficit du type dinarique et alpin. Les naturalistes présentent un pourcent plus haut du type nordique, subnordique et littoral. — Chez les marchands la tendence à un surplus du type arménoïde et ses métis est frappante, à l'exception du type littoral. — Les carrières pratiques (agriculteur, forestier, ingénieur) présentent un plus grand pourcent de types nordiques, dinariques et alpins. Dans les carrières exigeant une instruction supérieure les types préslaves sont rares. Le groupe de la petite noblesse a un grand pourcent du type subnordique.

4. Parmi les individus non-admis à l'école comme classés dans la catégorie C—E le type alpin prédomine.

5. Le type préslave prédomine aussi chez les jeunes gens dans la première période de leur séjour à l'école — a en juger par la moyenne des places qui leur sont assignées. Vient ensuite le type littoral, dinarique, nordique, subnordique, laponoïdal, arménoïde, alpin et nord-ouest. Dans la période d'études militaires plus avancées le type préslave perd la première place et abaisse de beaucoup son niveau.

6. En étudiant les matériaux que fournissent les rapports sur les élèves de l'école militaire l'auteur a pu obtenir de nouvelles contributions à la caractéristique psychique de différentes races.

D'accord avec les résultats des recherches antérieures le type préslave se révèle comme peu intelligent, peu entreprenant, s'orientant moins bien, disposé à la gaité.

Chez les jeunes gens du type nordique nous remarquons un déficit dans la série des plus faibles par rapport à l'intelligence. — Ce typ fait preuve d'une bonne orientation, il a plus d'initiative, d'ambition, de discipline, de dignité ainsi que le sentiment du devoir. Le type subnordique manque d'énergie ce qui ne laisee pas de surprendre car en même temps il manifeste fréquamment un esprit de commandement. Les élèves de ce groupe sont bien disciplinés mais peu consciencieux et peu sérieux.

Le type dinarique manque d'initiative et de discipline mais en même temps il est plutôt consciencieux et disposé à la gaité.

Le type alpin est peu intelligent, s'oriente faiblement, peu discipliné, peu consciencieux, peu ambitieux, mais gai et relativement énergique.

La jeunesse au type laponoïdal est intelligente mais tend à l'indiscipline.

Contre toute attente chez les représentants du type arménoïde l'intelligence ainsi que l'orientation, l'initiative et l'énergie sont faibles. Peu disciplinés, peu consciencieux et peu ambitieux les jeunes gens de ce type sont aussi moins bons chefs. Leurs métis du type littoral leurs sont de beaucoup supérieurs par l'intelligence, l'énergie, la discipline, l'initiative, l'ambition et la conscience du devoir.

Le type nord-ouest très peu nombreux est intelligent mais s'oriente mal. Il a de l'initiative et de l'énergie mais il est peu discipliné, peu consciencieux, peu ambitieux et peu sérieux.

7. Les séries polonaises*), analysées dans ce travail avec l'aide de la méthode associative se divisent en deux groupes bien de-

*) Dans les matériaux figurait aussi la jeunesse juive, ruthène et allemande. L'auteur ne s'en est point occupé à cause de son petit nombre.

stincts présentant au point de vue social et psychophysique des valeurs différentes. — Le groupe des meilleures séries possède un plus grand pourcent du type nordique, littoral, nord-ouest, laponoïdal et roux. Dans le groupe des séries de moindre valeur le type alpin et tous les autres types brachycéphales ont le dessus.

JAKÓB WACHTEL — KRAKÓW

EIDETISCHE BILDER UND NACHBILDER IM SPIEGELRAUME

(VORLÄUFIGE MITTEILUNG)

Es wurden EB und NB auf imaginäre Schirme im Spiegelraume eines flachen und konkaven Spiegels projiziert. Als imaginärer Schirm wird das Bild des reellen Schirmes im Spiegel bezeichnet. In den vorgenommenen Versuchen war der imaginäre Schirm ein Abbild des reellen Schirmes, der in horizontaler Lage sich befand. Dabei war der Spiegel in eine senkrechte und frontalparallele Lage gestellt, wobei die Stützfläche an der Unterlage sich befand. Der Drehung des Spiegels um die horizontale Axe folgte eine Drehung des imaginären Schirmes um dieselbe Axe. Der Versuchsperson wurde beigebracht die am imaginären Schirme vor sich gehenden Erscheinungen zu beachten. Für Versuchszwecke wurden untersucht Schüler und Schülerinnen im Alter von 11—14 Jahren mit starker und mittelstarker eidetischer Veranlagung. Für Kontroll- und Vergleichszwecke wurde die eidetische Probe bei einer Gruppe von Jugendlichen in demselben Alter primär am imaginären Schirme vorgenommen. Als Vorlagen wurden schwarzweisse und farbige Bildchen, normale und veränderte Buchstaben, Ziffern, Druck- und Handspiegelschriften, geometrische Figuren benutzt. Besonders berücksich-

tigt wurden diejenigen Vorlagen, deren Spiegelbild einen anderen aber sinnhaften Inhalt wiedergab (z. B: b — p). Der Gang der Untersuchung gestaltete sich in dieser Art, dass die Versuchsperson während der ganzen Fixationsdauer und auch nach Wegnahme der Vorlage das Abbild der Vorlage im Spiegel nicht beobachtete, sondern nur über die erzeugten EB und NB berichtete. Unter diesen Bedingungen ergab sich, dass die EB und NB im Spiegelraume eine Verlagerung und Deformation erleiden, wobei als Verlagerung die Veränderung im Raume bei Wahrung der Gestalt (z. B. eine Umdrehung, eine Spiegelung), als Deformation eine Veränderung der Gestalt (z. B. ein Kreis, eine Ellipse, eine Gerade, eine Kurve) — verstanden wird. Es ergab sich, dass die im Spiegelraume wachgerufenen EB und NB häufig so eine Art der Verlagerung und Deformation erlitten haben, wie man es normalerweise bei Beobachtung enstandener Abbilder der reellen Vorlagen im Spiegel beobachten kann. Die Deformationen am imaginären Schirm im Raume des konkaven Spiegels traten häufiger auf als Verlagerungen im Raume eines flachen Spiegels. Als Beispiel: So wurde das NB eines Kreuzes so deformiert, dass der Stamm unverändert blieb, der Querast zu einer krummen Linie sich gestaltete. Bei Drehung des Spiegels verlängerte sich resp. verkürzte sich der Stamm, der Querast zeigte eine grössere oder kleinere Wölbung. Bei einzelnen Versuchspersonen und zwar bei denen, die keine Verlagerung resp. Defermation empfunden haben, wurde festgestellt, dass die Lokalisation der EB und NB bezüglich der Lage zum imaginären Schirm eine unrichtige, im Sinne einer Annäherung war. Sporadisch liess sich eine Induktion der Verlagerung und Deformation beobachten und zwar in dieser Art, dass die im Spiegelraume erzeugten EB und NB ihre Veränderungen beibehielten auch dann, wenn sie aus dem Spiegelraume auf einen reellen Schirm übertragen wurden.

WŁADYSŁAW KOWALSKI — WARSZAWA

EIN BEITRAG ZUM STUDIUM DER ÜBUNGSFÄHIGKEIT

(ÜBER KORRELATION ZWISCHEN DER PRIMÄREN LEISTUNG UND DEM ABSOLUTEN UND RELATIVEN ERFOLG DER ÜBUNG)

Unter primärer Leistung, die wir mit p_m oder T bezeichnen wollen, verstehen wir diejenige Leistung, von welcher ab wir den Erfolg der Übung zu beobachten beginnen.

Für die mittlere Variation der primären Leistungen führen wir das Zeichen σ_m (oder σ_t), für den arithmetischen Mittelwert dieser Leistungen $\left(\frac{\Sigma T}{m}\right)$ das Zeichen M_t ein.

Den Quotienten $\frac{100\sigma_t}{M_t}$ werden wir kurz V_m (oder V_t) benennen.

Jede beliebige spätere Leistung werden wir mit p_n oder Z, die mittlere Variation der Leistungen Z mit σ_n (oder σ_z), das arithmetische Mittel dieser Leistungen $\left(\frac{\Sigma Z}{n}\right)$ mit M_z bezeichnen.

Den Quotienten $\frac{100\sigma_z}{M_z}$ setzen wir gleich V_n (oder V_z).

Unter Benutzung der soeben eingeführten Bezeichnungen drücken wir den absoluten Erfolg einer Übung durch $(p_n - p_m)$, den relativen Übungserfolg durch $\frac{p_n - p_m}{p_m}$ aus.

Wir führen fernerhin nachstehende Bezeichnungen ein:

$r_{pm \cdot pn}$ für die Korrelation zwischen der primären Leistung T und der späteren Leistung Z,

$r_{pm(pn - pm)}$ für die Korrelation zwischen der primären Leistung T und dem absoluten Übungserfolg $(p_n - p_m)$,

$r_{pm\left(\frac{pn-pm}{pm}\right)}$ oder Λ für die Korrelation zwischen der primären Leistung T und dem relativen Übungserfolg $\frac{pn-pm}{pm}$.

Der Verfasser beweist nun, dass

$$r_{pm(pn-pm)} > 0, \text{ wenn } r_{pm \cdot pn} > \frac{\sigma m}{\sigma n}$$

$$r_{pm(pn-pm)} = 0, \text{ wenn } r_{pm \cdot pn} = \frac{\sigma m}{\sigma n}$$

$$r_{pm(pn-pm)} < 0, \text{ wenn } r_{pm \cdot pn} < \frac{\sigma m}{\sigma n}$$

und, dass mit einer arithmetischen Annäherung

$$\Lambda > 0, \text{ wenn } r_{pm \cdot pn} > \frac{V_m}{V_n}$$

$$\Lambda = 0, \text{ wenn } r_{pm \cdot pn} = \frac{V_m}{V_n}$$

$$\Lambda < 0, \text{ wenn } r_{pm \cdot pn} < \frac{V_m}{V_n}$$

EDMUND ROMAHN — POZNAŃ

DIE BERECHNUNG DER ERGEBNISSE IM BERNSTEIN-TEST

Die Formel, nach der Bernstein die Ergebnisse seines Testes (9 und 25 Figuren) angibt, ist ohne Zweifel nicht als vereinheitlichende Formel gemeint, man kann leicht nachweisen, dass in bestimmten Fällen die schlechtere Antwort eine bessere Note erhält. — Seine Formel lautet: $x = m + \frac{n}{y}$, wobei m die Fehler, n die richtigen, y die Anzahl der zu merkenden Figuren bezeichnet.

Es ist von vornherein einleuchtend, dass in einer Formel, die richtige und falsche Antworten zusammen in einer Zahl zum Ausdruck bringen will, die richtigen Antworten den Grundwert und die falschen den modifizierenden Faktor darstellen müssen. Und zwar müssen die Fehler soviel gelten, wieviel ihre jedesmalige Anzahl im Verhältnis zur überhaupt möglichen beträgt; d. h. $x = n - \frac{y \cdot m}{z - y}$, wobei z die Zahl der überhaupt gezeigten (25) bedeutet.

Das Ungenügende dieser Formel wird offenbar in einem Falle wie: 2 richtige, 5 falsche Antworten, denn das Ergebnis ist — (minus); klar ist jedoch, dass von einer Minusmerkfähigkeit zu reden keinen Sinn hat, die untere Grenze muss 0 (Null) sein. Und Null haben wir überall, wo die Zahl der Fehler 16 ($z - y$) beträgt, ohne Rücksicht auf die Anzahl der richtigen; denn nach 16 Fehlern müssen die richtigen aus mechanischer Notwendigkeit genannt werden. — Die obere Grenze hinwieder ist in jedem Fall durch die Anzahl der richtigen bestimmt; also nicht y, sondern n muss im Subtrahenden auf die entsprechende Anzahl der Fehler verteilt werden.

Was indes sind Fehler? Gesetzt, es hat jemand 6 Figuren bestimmt gemerkt; da er aber beobachtet hat, dass ihm vorher 9 Figuren gezeigt wurden, rät er 3, (wir können ektrospektiv Raten von Merken nicht unterscheiden, — das ist letztlich ein Mangel des Testes selbst, nicht der Berechnung). Die Fehler können also bis zu 9 Antworten nur vernachlässigt werden, erst nachher beginnen die zu zählenden Fehler (m_1), $m_1 = n + m - y$. Ebenso muss der Nenner des Subtrahenden aus dem Maximum der unbedingt möglichen in das Max. der bedingt möglichen Fehler ($\max m_1$) umgewandelt werden, d. h. der Nenner lautet: $z - y - (y - n)$.

Die ganze Formel sieht nach alledem folgendermassen aus:

$$x = n - \frac{n \cdot m_1}{maxm_1}.$$

Die im Text angeführte Tabelle gibt die Ergebnisse aller möglichen Fälle an; zugleich beweist sie durch ihre Regelmässigkeit die innere Konsequenz der Formel.

DYSKUSJA

UWAGI NAD TEORJĄ POSTANOWIEŃ W. WITWICKIEGO

Uderzająca oryginalnością i elegancją teorja ta nie wzbudziła — o ile wiem — dotąd żadnego echa w naukowej literaturze nawet wśród polskich psychologów, choć niewątpliwie na to zasługuje[1]). Sądzę, że przyczyną tego stanu rzeczy jest chyba nie niedocenianie jej, lecz raczej okoliczność, że paradoksalna jej niezgodność z panującemi i na wielowiekową introspekcję się powołującemi poglądami z jednej, a nieodparte na pierwszy rzut oka argumenty z drugiej strony — całkowicie zbijają z tropu. Otóż ażeby przerwać zaklęte milczenie i ruszyć dyskusję z martwego punktu, podaję niniejszem kilka uwag, które mi wspomniana teorja nasunęła, bez pretensji zresztą do wyczerpania sprawy. Nawiązuję do klasycznego przedstawienia jej w II-im tomie »Psychologji«, w rozdziale X paragrafach 5 i 7 (Lwów, str. 299—308 i 312—320).

Istotę teorji Witwickiego tworzy teza, że »postanowienie to nic innego, jak sąd o własnem przyszłem działaniu« (str. 304) »wydany poraz pierwszy« (str. 307), przyczem terminu »sąd« używa się tu synonimicznie z terminami »wiara«, »przekonanie« i »przeświadczenie«. Oczywiście stara się autor swą tezę uzasadnić przedewszystkiem powołaniem się na introspekcję, ale ponieważ przeciwne tej tezie a rozpowszechnione zapatrywanie o zasadniczej niesprowadzalności postanowień do przekonań powołuje się również na świadectwo samoobserwacji, więc podpiera Witwicki swą tezę jeszcze wyjaśnieniem źródła przeciwnego mniemania oraz przytoczeniem kilku pomocniczych argumentów. Źródło utartego poglądu, iż wiara we własne przyszłe działanie jest raczej następstwem postanowienia niż samem postanowieniem, tłumaczy się wedle tego sugestywnym wpływem wiedzy zdobytej »oglądaniem postanowień z zewnątrz« (str. 317 i nast.), ale wyjaśnienie to jest dość niejasne i mało przekonywujące, punkt ciężkości więc wywodów spoczywa na argumentacji pomocniczej.

---

[1]) Jedyną wzmiankę znalazłem w pracy Cz. Znamierowskiego: „Podstawowe pojęcia teorji prawa", cz. I (Poznań 1924) na str. 142 w przypisku 11. Autor odrzuca teorję Witwickiego odwołując się do świadectwa introspekcji oraz podnosząc niezrozumiałość dynamicznego charakteru sądów, stanowiących istotę postanowień, wobec przekonań pozostałych. Zarzut ostatni nie wydaje mi się dość zasadniczy i łatwo go uniknąć przez wysunięcie odpowiedniej hipotezy biologicznej, co się zaś tyczy introspekcji, to proste powołanie się na jej świadectwo nie mogło się stać podstawą do rozwinięcia się dyskusji.

Witwicki wskazuje mianowicie na pięć następujących okoliczności, które przemawiają za jego teorją:

1. »Postanowienia, tak samo jak inne sądy, wyrażamy najczęściej w zdaniach orzekających« (str. 305).
2. »Postanawiać przytomnie możemy jedynie taką czynność, którą uważamy za możliwą logicznie i fizycznie«. (l. c.).
3. »Postanowienia nasze mają takie same odmiany i rodzaje, jak i sądy« (l. c.)
4. »Postanowienia dadzą się uzasadniać, zbijać, wiązać jako wnioski z przesłankami, podlegają u człowieka przytomnego argumentom« (str. 306).
5. »Jeżeli w hipnozie poddamy komuś przekonanie, że zrobi pewną rzecz po przebudzeniu, on nietylko ją wykonywa, ale czuje się zupełnie tak, jakby ją postanowił wykonać« (l. c.). »Zresztą i poza hipnozą komenda i rozkaz nic innego nie robią, jak tylko poddają drugiemu to przekonanie, że zrobi to a zaniecha tamtego« (str. 307).

Argumentacja ta jest istotnie bardzo silna, gdyż przytoczone w niej okoliczności dają się najprościej wyjaśnić właśnie teorją Witwickiego, niemniej musi ona ustąpić wobec następującej niepożądanej konsekwencji, którą teorja ta za sobą pociąga. Jeżeli bowiem postanowienia są identyczne z wiarą we własne przyszłe działanie, to powstaje pytanie, skąd bierze się ta wiara przy pierwszych w życiu postanowieniach powziętych po t. zw. walce motywów. Nie może bowiem ta wiara opierać się na doświadczeniu osobnika, t. j. na poprzedzających analogicznych wypadkach walki motywów, gdyż nie byłyby to wtedy pierwsze w życiu postanowienia, a nadto zabrakłoby wtedy warunków do powstania walki motywów ze względu na to, że stan ten w teorji Witwickiego staje się równoznacznym z wątpieniem lub wogóle brakiem przekonania co do własnego działania w przyszłości. Pierwsze zatem w życiu postanowienia powzięte po walce motywów, jako nie mające swych poprzedników w doświadczeniu osobnika, muszą mieć swe »źródło« poza doświadczeniem, więc warunkiem koniecznym prawdziwości tez Witwickiego jest istnienie albo jakichś przeświadczeń »wrodzonych«, albo jakiegoś »oglądu intelektualnego« przyszłości. Jasne jednak, że hipotezy takie brzmią zbyt mistycznie, aby mogły być serjo traktowane w pozytywnej nauce, a ponieważ wydaje mi się, że przyjęcia ich teorja Witwickiego uniknąć nie może, więc teorja ta zdaje się podzielać losy tych hipotez. Sprawą tą powinni się oczywiście też zająć eksperymentalni psychologowie i pedologowie psychologji i zbadać ją ze stanowiska swych obserwacyj.

Należy się teraz zająć argumentacją pomocniczą i odmiennie oświetlić przytoczone powyżej okoliczności popierające teorję Witwickiego. Prze-

dewszystkiem jasne, że stosunkowo najsłabiej przemawiają za tezą autora argumenty 2. i 5., bo nietrudno wyjaśnić podane w nich fakty hipotezą bardzo ścisłego związku między postanowieniem a przekonaniem o własnem przyszłem działaniu, jak się to zresztą dotąd robiło na stanowisku idiogenetycznej teorji woli, a ścisłość tego związku wytłumaczyć poprostu jego pożytkiem biologicznem. — Z pośród pozostałych argumentów najbardziej frapujący jest pierwszy, więc zajmę się nim przedewszystkiem. Otóż mojem głębokiem przekonaniem jest, że mamy tu do czynienia ze skrótami językowemi, zjawiskiem niezmiernie częstem ze względu na potrzeby życia potocznego. Uważam mianowicie takie zdania, jak: pójdę, napiszę i t. p. — o ile są wyrazem postanowień — za skróty zdań: postanawiam, że pójdę, wzgl. postanawiam, że napiszę, i t. d., a zdania te już nie popierają teorji Witwickiego, bo inaczej trzebaby także uznać wypowiedzenia: cieszę się, szaleję i t. p. również za wyraz sądów a nie wzruszeń, za co uchodzą normalnie. Ściśle biorąc są wszystkie te wypowiedzenia oczywiście bezpośrednio wyrazem sądów swierdzających istnienie odpowiednich stanów woli czy uczuć, ale nie jest to zwyczajna ich rola językowa w życiu i z tego nic nie wynika w stosunku do natury stanów, których istnienie stwierdzają. — Co się wreszcie tyczy argumentów pozostałych, to łatwo je wyjaśnić hipotezą, że postanowienia i sądy są przeżyciami psychicznemi o podobnej zupełnie budowie, a więc gatunkami jednego jakiegoś rodzaju przeżyć, którzyby można np. nazwać aktami i które między innemi mają tę własność, że tworzą t. zw. związki motywacyjne. Specjalnie zaś w odniesieniu do argumentu 4. podejrzewam, że zaszła tu u Witwickiego omyłka, polegająca na pomieszaniu właściwego postanowienia z t. zw. wyborem, t. j. sądem o wartości motywu, albo nawet z normą, t. j. sądem o powinności czyli obowiązku działania. W mojej introspekcji jest postanowienie w ścisłem tego słowa znaczeniu zajęciem postawy »zaangażowania się«, a więc »czynnej« lub »odpornej« wobec motywu aktualnie urzeczywistnionego, lub przejściem w stan gotowości do tej postawy przy postanowieniach powziętych naprzód, a akt ten odnajduję jako zasadniczo różny zarówno wobec »sądu«, jako powzięcia przekonania czyli przejścia od niewiedzy do wiedzy (t. j. stanu »wzmożonej obronności«), jak i od wyboru, względnie normy. Wydaje mi się również niecelowe urównoznacznienie terminów »sąd«, »przekonanie«, »wiara« i »przeświadczenie«; sądzę mianowicie, że pierwszy, jako nazwę aktu »punktowego«, powinno się przeciwstawić następnym, jako nazwom stanów »rozciągłych« w czasie o charakterze dyspozycyjnym, a nadto, że wśród tych ostatnich powinno się jeszcze przeprowadzić rozróżnienia zgodnie z terminologją życiową i ze względu na potrzeby psychologji »praktycznej«.

Adam Wiegner (Poznań).

W SPRAWIE TEORJI POSTANOWIEŃ

Przedewszystkiem muszę wyrazić żywą wdzięczność memu Szanownemu i bardzo dla mnie łaskawemu Krytykowi, że zainteresował się teorją postanowień, która mi się od długich lat wydaje słuszna. Wielka to dla każdej naukowej teorji przysługa, jeżeli ją ktoś metodycznie zbijać usiłuje. Dobry zarzut to przecież jakby próba wytrzymałości. Jeżeli teorja zarzut wytrzyma, okaże się tem bliższa prawdy; jeżeli go nie wytrzyma, przestanie zawadzać w nauce.

Mimo wdzięczności jednak i radości osobistej, zarzuty, które czytam, nie wydają mi się przekonujące — z następujących powodów:

1. Argument dotyczący pierwszego w życiu postanowienia, powziętego po walce motywów, opiera się w Uwagach Krytyka na założeniu, mojem zdaniem, niesłusznem, że a) każdy sąd, jaki przeżywamy, musi się opierać na jakimś innym, poprzednim sądzie oraz na drugiem, również, wedle mnie, niesłusznem twierdzeniu b) że pierwsze w życiu postanowienie, powzięte po walce motywów, gdyby było sądem, nie mogłoby znaleźć w poprzedniem życiu duchowem dziecka żadnych wogóle doświadczeń, na którychby się oprzeć mogło.

Że założenie wymienione pod a) nie jest słuszne, tego, mojem zdaniem, dowodzi 1. fakt, że każdy z nas niewątpliwie wydał kiedyś swój pierwszy w życiu sąd i ten sąd nie był, z natury rzeczy, oparty na żadnym innym poprzednim sądzie, oraz 2. fakt, że i w okresie dojrzałości wydają ludzie mnóstwo sądów nieopartych na innych sądach, jakie przeżywali poprzednio. Tak przynajmniej twierdzą ci, którzy niekiedy zarzucają drugim, że sobie coś wyssali z palca, oraz ci, którzy sami niekiedy wyznają, że nie mieli podstaw do wydania pewnego sądu i sąd ten wydali nie na podstawie rozważenia jego racyj, tylko pod wpływem pobudek uczuciowych, albo im coś ni stąd, ni zowąd na myśl wpadło, niezależnie a nawet nieraz wbrew doświadczeniom poprzednim.

Nie widać więc żadnego powodu, któryby nas zmuszał, oglądać się właśnie u dziecka, przy jego pierwszem postanowieniu, powziętem po walce motywów, za jego poprzednimi sądami, któreby stanowić miały oparcie dla sądu, będącego pierwszem postanowieniem. Sąd, będący pierwszem postanowieniem, może równie dobrze być sądem nieopartym na żadnym innym sądzie poprzednim, jak nim jest na pewne każdy pierwszy sąd w życiu, albo i niektóre sądy następne.

2. Jednakże mój Szanowny Krytyk wspomina w swojej pierwszej uwadze nie o jednej tylko, ale o czterech, nie wiem, czy zupełnie identycznych rzeczach naraz, a mianowicie pyta 1. skąd się bierze wiara, zawarta w pierwszem postanowieniu, 2. na czem się ta wiara opiera, 3. gdzie ma swe źródło i 4. co jest jej warunkiem koniecznym.

Sądzi, że teorja, której bronię, pociąga za sobą brak odpowiedzi na te wszystkie pytania a zmusza do przyjęcia mistycznych i niepoważnych »oglądów intelektualnych przyszłości« albo do wiary w przeświadczenia wrodzone.

Otóż 1. wiara, stanowiąca istotę pierwszego postanowienia powziętego po walce motywów, bierze się, mojem zdaniem, chyba stąd, skąd się biorą wszelkie wogóle procesy psychiczne; wszystko jedno, czy są przedstawieniami, uczuciami, czy swoistego rodzaju aktami woli. Dziecko jest przecież istotą żywą, działającą. Działania swoje i cudze może spostrzegać. Opiera się przecież jednym czynnikom, a sprowadza inne, których pragnie wbrew oporom czy przeszkodom i wie o tem, czuje to, choć może nie zawsze i nie odrazu, jak tylko na świat przyjdzie. Cóż dziwnego, że z chwilą, kiedy potrafi już nie tylko działać, ale i przewidywać swoje przyszłe zachowania się, przewidzi kiedyś raz i swoje przyszłe działanie, uwierzy w nie i przeżyje tem samem pierwszy akt postanowienia. Jeżeli przez chwilę przedtem żywiło kilka pragnień, których przedmioty wykluczały się wzajem, łatwo najżywsze w danej chwili pragnienie, może uzyskać przewagę, przejść w punkt widzenia świadomości i stać się tłem postanowienia, powziętego po tej walce pragnień. Oto skąd się bierze wiara zawarta w pierwszem postanowieniu. Stąd mówiąc krótko, że człowiek może przedstawiać sobie swoje przyszłe działania, znane mu z poprzednich zachowań się własnych i cudzych np. z odruchów wykonywanych chętnie lub opanowanych umyślnie i może wierzyć, że jego pewne działanie i tym razem nastąpi.

Opierać się ta wiara nie musi na innych sądach tej samej treści, jakeśmy to już mówili. Ale opierać się może na różnych, mniej lub więcej świadomych, przekonaniach. Np. na tem poczuciu, że jestem człowiekiem, jak inni — zatem potrafię też to samo, co inni. Albo na tem doświadczeniu, że już nieraz udawało mi się działać tak lub inaczej — prawdopodobnie uda mi się i w tym wypadku. To poprzednie działanie nie musi być wcale innem jakiemś postanowieniem powziętem po walce motywów, ani też jego następstwem. Podobnie, jak dziewica, która poraz pierwszy postanawia pójść za mąż za jednego z dwóch konkurentów, nie musi tego postanowienia wydawać na podstawie swoich analogicznych postanowień czy doświadczeń poprzednich. Tyle w związku z punktem drugim.

W trzecim punkcie chodzi o źródło tej wiary. Niełatwo jest mówić o źródle życia duchowego i poszczególnych rodzajów faktów psychicznych. Już dawno Miriam daremnie pytał w jednem ze swych pięknych rond: »O duchu, skąd się źródliska Twe sączą?« Pytał daremnie, bo pytanie wydaje się niedość jasne. Mój Szanowny Krytyk byłby, sądzę, też w kłopocie, gdyby go kto zapytał: jakie są źródła

woli ludzkiej, lub jakie źródło mają postanowienia, które on uważa za akty swoiste. Źródłem postanowień wydają mi się przyrodzone możliwości natury ludzkiej, jeżeli już mam na to pytanie koniecznie odpowiadać. Wiem dobrze, że to nic innego nie znaczy, jak tylko tyle, że człowiek już się rodzi taki, że może wierzyć w swoje przyszłe działania, czyli postanawiać. Odpowiedź banalna. Wątpię jednak, czy na pytanie o źródło aktów woli, dowolnie inaczej pojętych, potrafi ktokolwiek lepiej, mniej banalnie, odpowiedzieć.

Czwarty punkt pyta o konieczne warunki wiary, zawartej w postanowieniu powziętem po walce motywów. Tu odpowiedź jest znacznie łatwiejsza. Tych warunków koniecznych jest tak wiele i tak realnych, że bez trudu odpowiedzieć można: koniecznym warunkiem tej wiary jest to, żeby dziecko, które ma coś postanowić, istniało, żeby kiedyś istnieli jego rodzice, żeby sobie umiało coś przedstawiać, żeby umiało brać pod uwagę motywy, żeby miało ochotę coś robić, żeby pewne swoje zachowania się umiało pojmować jako działania, żeby nie spało twardo i t. d. Sądzę więc, że allogenetyczna teorja postanowień w ujęciu, które mi się słuszne wydaje, ani nie pociąga za sobą braku odpowiedzi na to czwarte pytanie, ani nie zmusza na to miejsce do mistycznych pomysłów — zatem, według mego zdania przynajmniej, może być dalej serjo traktowana w pozytywnej nauce. Wierzę przecież, że nie żartem, ale serjo traktuje ją, choćby mój Szanowny Krytyk.

3. To, co się w »Uwagach nad teorją postanowień W. W.«, nazywa argumentacją pomocniczą, jest nieodzownym krokiem metodycznym. A mianowicie każda hipoteza naukowa musi zostawać w zgodzie z faktami i musi je tłumaczyć możliwie poprostu, jeżeli ma się ostać w nauce. Czyni zadość temu warunkowi również i hipoteza, której bronię, tłumaczy bowiem możliwie najprościej pięć przytoczonych okoliczności, jak to bardzo lojalnie mój Szanowny Krytyk przyznaje.

Argument drugi, z pośród przytoczonych nie wydaje mi się jednak najsłabszy z tego powodu, że można dopiero przypuścić bardzo ścisły związek między postanowieniami i przekonaniami i później ścisłość tego związku tłumaczyć pożytkiem biologicznym. Wprost przeciwnie: ten argument właśnie dlatego jest mocny, według mego zdania; dlatego, że między przekonaniami a postanowieniami zachodzi naprawdę związek możliwie najściślejszy: podporządkowania logicznego, a pomiędzy pewnemi przekonaniami i postanowieniami związek zupełnej identyczności. Dlatego przecież możemy przytomnie postanawiać jedynie tylko taką czynność, którą uważamy za możliwą logicznie i fizycznie. Jeżeli postanowienia są sądami, to możliwość ta tłumaczy się poprostu — psychologiczną zasadą sprzeczności w jej poprawnem sformułowaniu. Stosowanie się do tej zasady przynosi z reguły po-

żytek biologiczny, ponieważ prawdziwa jest ontologiczna zasada sprzeczności czyli: ponieważ rzeczywistość na pewno nie zawiera sprzeczności wewnętrznych. Ale sam pożytek biologiczny nie tłumaczy tego, że my się w stanie pełnego czuwania do tej zasady stosujemy. Innemi słowy: nie dlatego unikamy w okresach pełnej przytomności postanowień bezsensownych, sprzecznych wewnętrznie, widocznie niespełnialnych, że to niezdrowo, że możnaby przez to zachorować, umrzeć albo i komuś drugiemu zaszkodzić — przecież ludzie w stanach pełnej przytomności popełniają mnóstwo, bez liku, czynów takich, które ani im samym ani drugim na zdrowie nie wychodzą, żeby tylko przytoczyć chłodne samobójstwa, wojny i inne zbrodnie, które pożytku biologicznego nikomu nie przynoszą. Natomiast unikamy po trzeźwemu i przy skupionej uwadze postanowień widocznie bezsensownych i zdaniem naszem niespełnialnych i nie dajemy się nikomu do nich namówić ani skłonić; poprostu dlatego, że, jak dobrze wiadomo, unikamy wtedy nieodparcie wszelkich wogóle sądów sprzecznych a wydanie postanowienia, zdaniem naszem bezsensownego, niespełnialnego, byłoby wydawaniem dwóch sądów sprzecznych. Jednym sądem byłoby samo postanowienie a drugim przeświadczenie o jego niespełnialności, żeby już użyć tego brzydkiego wyrazu, który nam zastępuje w tym wypadku zbyt długie zdanie względne i przedmiotowe naraz.

Uważam więc, że przytoczona w drugim punkcie okoliczność tłumaczy się na gruncie teorji, której bronię, zupełnie jasno i poprostu a na gruncie teorji, za którą w tym wypadku oświadcza się Krytyk, kiedy mówi o pożytku biologicznym, jaki ma płynąć — ze szczególnego związku między sądami a postanowieniami i nie tłumaczy się nasza nieodparta trudność wydawania postanowień bezsensownych i wymaga dalszych hipotez pomocniczych w postaci wątpliwej hipotezy doboru naturalnego, lub mistycznej i wewnętrznie sprzecznej i niezgodnej z faktami hipotezy dobrego boga, który tak jakoś osobliwie nasze sądy z w o l n e m i aktami postanowień powiązał, że niesposób nam teraz postanawiać przytomnie rzeczy, które się wykluczają nawzajem, albo się nam wydają nie do spełnienia z jakiegokolwiek innego powodu. Zatem bodaj że nie najsłabiej wygląda ten punkt w teorji, o której mowa — i nie najmocniej, według mego zdania, ten właśnie przeciw niej argument.

W Uwagach Szanownego Krytyka piąty argument figuruje razem z drugim jako również jawnie najsłabiej przemawiający za teorją i dający się zbić tym samym sposobem, co i poprzedni. Tu jednak jeszcze trudniej, niż w poprzedzającym wypadku, dojrzeć, co za pożytek biologiczny mogliby mieć ludzie z tego, że się łatwo przejmują cudzemi zapowiedziami w czasie przyszłym, ulegają wmawianiom i komendom, które im zastępują niekiedy własne postanowienia. To prze-

cież nie zawsze zdrowo, choćby nawet komendant był przytomny i uczciwy. Natomiast, jeżeli się zważy, że sądy wogóle można ludziom poddawać na drodze sugestji, nie zdziwimy się, że tą samą drogą można im poddawać i postanowienia, skoro one też są pewnego rodzaju sądami. Teorja, którą mój Krytyk zwalcza, tłumaczy poprostu okoliczność, która się ze stanowiska krytyka wytłumaczyć nie daje — zaczem ten argument teorji też nie obala.

4. Jeżeli chodzi o argument pierwszy, w którym omawiana teorja postanowień tłumaczy ten fakt, że postanowienia wyrażamy najczęściej w zdaniach orzekających, podobnie jak i wszystkie inne sądy — to nie przekonywa mnie uwaga Szanownego Krytyka, wedle której powiedzenia »pójdę« lub »napiszę« mają być tylko skrótami językowemi zwrotów »postanawiam, że pójdę«, »postanawiam, że napiszę«. Dlatego, że o skrótach językowych mówię, z głębokiego przekonania, tylko wtedy, gdy dwa powiedzenia dotyczą naprawdę tego samego przedmiotu i naprawdę jedno i to samo mówią, a tylko jedno z nich jest dłuższe a drugie krótsze. W tym wypadku zaś jeden z dwóch zwrotów a mianowicie »pójdę« dotyczy własnego przyszłego działania i mówi, że to działanie w przyszłości nastąpi, a drugi zwrot »postanawiam, że pójdę« dotyczy obecnego stanu psychicznego i mówi, że ten stan w tej chwili zachodzi. To przecież naprawdę nie jest to samo: obecne postanowienie i przyszłe chodzenie. To na pewno dwie różne rzeczy, zaczem drugi zwrot nie jest skrótem językowym zwrotu pierwszego, tylko to są dwa zwroty o zgoła różnej treści. Podobnie jak np. powiedzenie »umrę w wieku dwudziestym« nie jest skrótem językowym powiedzenia »urodziłem się w wieku pary i elektryczności«, chociaż obie te okoliczności zostają ze sobą w bliskim związku przyczynowym.

Otóż na gruncie teorji, którą wyznaję, tłumaczy się ta osobliwa okoliczność, że same postanowienia wyrażamy powiedzeniami, tak jak wszelkie sądy, a nie interesuje mnie ta, odmienna od niej, okoliczność, że powiedzeniami wyrażamy sądy dotyczące naszych postanowień. Inna rzecz przecież postanawiać samemu, a inna, kogoś drugiego o tem postanowieniu informować. Mnie chodzi o to, że człowiekowi, nawet zamkniętemu w czterech ścianach, kiedy myśli o przyszłem swojem zachowaniu się, a wcale nie myśli o tych procesach psychicznych, które w danej chwili przeżywa, łatwo w momencie postanowienia cisną się na usta, albo mu w myśli stają pewne powiedzenia, pewne zdania orzekające; one w sposób wystarczający i właściwy wyrażają postanowienia, ale wcale o nich nie orzekają, tylko dotyczą przyszłych własnych działań. Wyrażać słowami swoje postanowienia możemy w dwa sposoby. Raz, mówiąc o swoich przyszłych działaniach, że nastąpią, a raz, mówiąc o swych obecnych postanowieniach, że zachodzą. I jedne i drugie zdania mogą być użytecznemi wyrazami

postanowień, chociaż każde z nich coś innego znaczy i jedno nie jest skrótem drugiego. Oba dotyczą dwóch różnych spraw, chociaż blisko związanych ze sobą przyczynowo.

Jeżeli tedy założę, że postanowienia są również sądami, mam odrazu i poprostu wytłumaczone użycie powiedzeń na wyraz samych postanowień. Jeżeli zaś założę, że tak nie jest i spróbuję pójść drogą, którą mnie prowadzi mój Krytyk, muszę wbrew faktom przyjmować dodatkowo, że, kto o swojem obecnem życiu psychicznem wcale nie myśli, tylko myśli o przyszłych swoich zachowaniach się i o nich mówi, a nie chce niczego orzekać o swoich przeżyciach obecnych, ten właściwie chce jednak coś mówić o swoich przeżyciach obecnych i właściwie chce wypowiadać zdania o tem, co wewnętrznie przeżywa a nie o tem mówić, co będzie robił — i tylko się tak krótko i niewłaściwie wyraża. Że, niby, jakoś mu to krócej wypada powiedzieć coś o jutrzejszej robocie, zamiast mówić o obecnych przeżyciach. Musiałbym wtedy jeszcze dodatkowo wytłumaczyć, dlaczego ten człowiek sam właściwie nie wie, co robi i dlaczego coś innego myśli a coś innego mówi. Ponieważ daję i w tym punkcie pierwszeństwo hipotezie prostszej i zgodnej z faktami, zostaję, jak dotąd, przy teorji, którą Szanowny Krytyk atakuje.

Dodam jeszcze, że życie codzienne skłania nas często do skrótów językowych, ale skróty ze zmianą treści wydają się niebezpieczne biologicznie. To przecież droga do nieporozumień.

Szanowny Krytyk słusznie i sam stwierdza, że zwroty takie, jak »cieszę się«, czy »szaleję«, ściśle biorąc — a czemuż nie brać rzeczy ściśle — wyrażają sądy o wzruszeniach, a nie koniecznie same wzruszenia. Sądzi jednak, po pierwsze, że to nie jest ich zwyczajna rola językowa w życiu, i sądzi, po drugie, że z tego nic nie wynika w stosunku do natury stanów, których istnienie stwierdzają.

Rozstrzygać, jaka jest zwyczajna rola tych zwrotów w życiu, a jaka nadzwyczajna — nie jest łatwo. W każdym razie można wskazać okoliczności, na tle których ludzie traktują takie powiedzenia przedewszystkiem jako wyrazy wydanych lub przedstawionych sądów czyichś o swoich uczuciach raczej, niż jako bezpośrednie wyrazy samych uczuć. Dzieje się tak zawsze np. kiedy podejrzewamy kogoś o to, że się sam łudzi co do swoich uczuć, o których mówi, albo drugich w błąd wprowadza. Wypadki dość zwyczajne. Kiedy zaś słowom takim wierzymy, wówczas też bywa, że traktujemy je jako czyjeś świadectwo o sobie samym, a więc też wyraz sądzenia. Ale to mniej ważna sprawa dochodzić, jaka jest częstsza rola tych zwrotów w życiu. One niewątpliwie mogą wyrażać uczucia i postanowienia, bez względu na to, czy orzekają coś o samych stanach wewnętrznych, czy też mówią o ich następstwach.

5. Intencję Szanownego Krytyka ujmę może najtrafniej, jeżeli dyskusji naszej nadam postać sylogizmów. Wydaje mi się więc, że Szan. Krytyk domyśla się u mnie następującego rozumowania dedukcyjnego wedle trybu Barbara:

1. Każdy fakt psych., wyrażający się powiedzeniem, jest sądem.
2. Postanowienia wyrażają się powiedzeniami.

Przeto konkl.: Wszystkie postanowienia są sądami.

Na to Szanowny Krytyk woła »Nego maiorem« i słusznie celuje w pierwszą przesłankę następującym trybem Ferison:

Przecież 1. Żadne uczucie nie jest sądem.
2. Niektóre uczucia wyrażają się też powiedzeniami.

Konkluzja: Niektóre fakty ps. wyrażające się powiedzeniami nie są sądami.

Wynik jawnie sprzeczny z pierwszą przesłanką poprzedniego sylogizmu; Ferison poprawny i przesłanki prawdziwe. Zgadzam się.

Ja jednak nie stoję na stanowisku, wyrażonem w pierwszej przesłance Barbary. Wiemy przecież wszyscy, że i obawy i nadzieje, i pożądania i wstręty, i cześć i miłość, i najrozmaitsze afekty i dyspozycje mogą się też wyrażać powiedzeniami. Pierwsza przesłanka byłaby jawnie fałszywa, przynajmniej w tem sformułowaniu. Jednakże teorja postanowień, o której mówimy, nie jest wydedukowana jako następstwo tych dwóch przesłanek. Teorja ta jest hipotezą naukową i, jak każda hipoteza naukowa jest najprostszą racją, której następstwem, między innemi, ma być i ten fakt, że najwłaściwszym, bezpośrednim wyrazem postanowień bywają tak często zdania, orzekające o własnem przyszłem działaniu. Ten fakt, jako zgodny z teorją i z niej wynikający, przemawia za nią. Może go jednak ktoś tłumaczyć także z pomocą innej hipotezy, byleby to robił prościej a równie jasno i bez sprzeczności. Tak mi się przedstawia rzecz pod względem metodologicznym.

Czy ze sposobu wyrażania się wynika coś dla natury stanów, których istnienie pewne zwroty stwierdzają? Jeżeli chodzi o stwierdzanie, to nie wynika nic — jeżeli o bezpośredni wyraz, to coś jednak zdaje się wynikać. A mianowicie to: jeżeli właściwym, bezpośrednim wyrazem, nietylko sądu o fakcie psychicznym, ale samego faktu psychicznego jest powiedzenie czyli zdanie orzekające — to może i sam ten fakt psychiczny jest pewnym sądem? — W każdym razie teorja postanowień musi tę okoliczność tłumaczyć, że postanowienia, nawet u tych ludzi, którzy nie są nastawieni introspekcyjnie, tylko rzeczowo i nie o swoich postanowieniach chcą mówić, tylko coś postanawiają, wyrażają się pewnemi powiedzeniami czyli zdaniami orzekającemi o własnem przyszłem działaniu. Teorja, którą omawiamy, robi to możliwie najprościej — dlatego wydaje mi się najbliższa prawdy.

Zgadzam się, oczywiście, z moim Szanownym Krytykiem, że postanowienia i, powiem, inne sądy są przeżyciami psychicznemi o zupełnie podobnej budowie i należą dzięki temu do jednego rodzaju przeżyć. Tej właśnie tezy bronię od lat i o to chodzi w naszej dyskusji. Tylko ja nie uważam, że to są dwa gatunki jakiegoś nieokreślonego rodzaju, tylko wskazuję ten rodzaj wyraźnie, mówiąc, że postanowienia, czyli sądy praktyczne, należą wraz z sądami teoretycznemi do jednego, dobrze znanego rodzaju a mianowicie do sądów, i nie są byle jakiemi aktami, tylko aktami przekonania, przeświadczenia, wiary, uznawania za rzeczywistość. Te cztery zwroty na jedno wychodzą.

6. Żeby wyjaśnić ten fakt, że postanowienia mogą wchodzić w związki logiczne, jak związek racji i następstwa, podporządkowania, sprzeczności, przeciwieństwa, związki przecież ze względu na prawdę i fałsz, nie wystarczy mi pójść za radą Krytyka i nazwać ich bardzo obszernie, aktami wogóle i dodatkowo uwierzyć, że wszystkie akty mogą wchodzić w związki motywacyjne. Dlatego, że, po pierwsze, chodzi nie o związki motywacyjne, tylko o coś innego, bo o związki logiczne. Tylko niektóre związki logiczne składają się na związki motywacyjne, a mianowicie te, które są doniosłe uczuciowo, które nas dość żywo obchodzą i skupiają na sobie naszą uwagę. Postanowienia zaś mogą z innemi sądami naszemi i cudzemi zostawać nietylko w związkach interesujących, doniosłych uczuciowo i skupiających na sobie uwagę, ale w licznych związkach, dość nawet obojętnych uczuciowo, i nie skupiających na sobie szczególnej uwagi. Podobnie, jak wszystkie inne sądy. To musi wytłumaczyć teorja postanowień — dlatego nie wystarczy mówić w niej wyłącznie o związkach motywacyjnych, ale trzeba w niej wziąć pod uwagę związki logiczne.

Po drugie, niepodobna się zgodzić, żeby wszystkie akty wogóle mogły wchodzić w związki logiczne, a nawet w związki motywacyjne, choć to ostatnie nie jest w tym wypadku ważne z powodu, wyłuszczonego w tej chwili. Przecież akty przedstawień samych nie mogą wchodzić w żadne związki logiczne, akty pożądań też nie. Akt gniewu, czy akt miłości, nie może być ani logiczną racją ani następstwem logicznem, a zostaje aktem. Zaczem nie wszystkie akty wchodzą w związki logiczne. Mogą w nie wchodzić tylko pewne akty, a mianowicie te, w których stwierdzamy lub zaprzeczamy jakiejś rzeczywistości, bo tylko takie akty mogą być prawdziwe lub fałszywe. Związki logiczne, to przecież związki ze względu na prawdę i fałsz, ze względu na istnienie lub nieistnienie przedmiotów pewnych naszych aktów psychicznych. Oto, dlaczego każdy akt, wchodzący w związki logiczne, jest sądem i dlaczego postanowienia też są sądami. Kto twierdzi, że postanowienia nie są sądami, musi bądźto

wykazać, że nie wchodzą w związki logiczne, bądź też twierdzić, że cokolwiek może wchodzić w związki logiczne, nie musi być koniecznie sądem. Innego wyjścia z tej »Barbary« nie widzę. Najmniej przez związki motywacyjne i przez akty wogóle.

7. Pod koniec swoich Uwag podejrzewa mnie Szanowny Krytyk o pomyłkę, polegającą na pomieszaniu pojęć 1. postanowienia i 2. sądu o wartości motywu, albo 3. normy, to jest 4. sądu o powinności działania. Omylność rzecz ludzka, zgadzam się, ale w tym wypadku u siebie pomieszania pojęć nie umiem dojrzeć, a jak tych różnych wyrazów używam, może najlepiej pokazać na przykładzie znanej rozmowy Sokratesa z Kritonem. Mamy w niej i wyraz postanowienia i sądy o wartości motywów, i mamy tam normy i mamy sądy o powinności działania. Otóż powiedzenie »zostanę w więzieniu«, to 1. wyraz postanowienia. »Byłbym śmieszny uciekając«, to wyraz motywu. »Śmieszność jest przykra i brzydka«, to 2. sąd o wartości motywu. »Żaden poważny człowiek nie powinien się narażać na śmieszność«, to 3. norma. A »powinienem się oprzeć namowom Kritona«, to 4. sąd o powinności działania. Widać jasno, że chodzi tu o rzeczy tak bardzo różne, że trudno je pomieszać. Niektórzy mieszają punkt 3. i 4., ale łatwo je odróżnić po tem, że norma jest zawsze twierdzeniem ogólnem a sąd o powinności działania może być sądem jednostkowym, może dotyczyć tylko jednego konkretnego wypadku.

W dialogu platońskim nie dowodzi Kriton Sokratesowi, że mylny jest jego sąd o wartości motywu, nie rozprawiają przyjaciele o tem, czy śmieszność jest przykra i brzydka — na to zgadzają się obaj, nie dyskutują też o normie postępowania w takich wypadkach, tylko Kriton dowodzi Sokratesowi, że samo jego obecne postanowienie, dające się wyrazić w zdaniu: »Sokrates nie wyjdzie z więzienia, tylko wypije truciznę«, jest niesłuszne i zostaje w stosunku sprzeczności z jego innem twierdzeniem, które brzmi: »Sokrates kocha dzieci i dba o nie«, natomiast nie zostaje w sprzeczności z twierdzeniem trzeciem: »Sokrates dba o swoich przyjaciół i nie chce ich narażać na koszta i na kary«. Uparty i zacięty Sokrates dowodzi znowu swemu przyjacielowi, że jego obecne postanowienie jest prostem, logicznem następstwem poprzedniej umowy ogólnej z Atenami, która brzmi: »będę się stosował do wszystkich wyroków, wydanych w tem państwie«. Buduje długi łańcuch przesłanek, który mu się wydaje wolny od sprzeczności. Następstwem logicznem tego łańcucha wydaje mu się nie co innego, tylko własne postanowienie. Ponieważ sądy, o których mowa, nie dotyczą spraw obojętnych, łatwo się dostrzeżone związki logiczne mogą przyczynić do oświetlenia motywów. Motywy pewne mogą jednak zostać i pod poziomem świadomości. Podobnie jak i pobudki działania. Narazie przyjaciele rozpatrują właśnie związki logiczne

między postanowieniem Sokratesa a innemi sądami, które uznają lub uznawali je dawniej w rozmowach za prawdziwe. Chodzi im o konsekwencję. Wyraźnie to i słusznie sami stwierdzają w tekście dialogu. Skoro więc same akty postanowień mogą wchodzić, jak widać na tych przykładach, w związki sprzeczności, wynikania, podporządkowania itp., musi się z tym faktem liczyć i teorja postanowień, przyczem nie musi zachodzić pomieszanie pojęć. I w naszym wypadku nie widzę pomieszania tam, gdzie je widzi mój Szanowny Krytyk.

8. Co do introspekcji mego Szanownego Krytyka, to jej wyniki są osobiście interesujące, ale nie zapominajmy, że spostrzeżenia introspekcyjne są zależne od przygotowania i od aparatu pojęciowego, którym operuje spostrzegacz. Szanowny Krytyk nie znajduje w swoich własnych postanowieniach sądów, bo nazywa tym ostatnim wyrazem akty przejścia od niewiedzy do wiedzy. Być może, nie zdarzało mu się dotychczas wykrzyknąć po chwili wahania: »Ach, już wiem, co zrobię!« Przypominam sobie jednak ten jawny wyraz przejścia od niewiedzy do wiedzy a zarazem żywiołowy wyraz postanowienia z którejś bajki Jachowicza i z wielu innych własnych i cudzych przeżyć. Nie tylko ja jeden przecież.

Nawiasem mówiąc, nie zawsze chodzi tu o wiedzę, bo wiedzę stanowią tylko sądy prawdziwe, a sąd zawarty w postanowieniu nieraz okazuje się z czasem mylny — chodzi tylko o sąd, czyli o przekonanie, przeświadczenie, wiarę, że będzie się działało w pewien sposób.

Szanowny Krytyk zauważył w swoich postanowieniach dwa rodzaje postawy duchowej, a mianowicie: czynną lub odporną. Inni wyróżniają postawę czynną i bierną, albo zaczepną i odporną, bo powiadają, że odporna musi być też nieraz czynna, zaczem nie chcą mieszać dwóch różnych rodzajów antytez ze względu na metodologiczne reguły podziału. Uważam, że mają słuszność.

Szanowny Krytyk zauważył, że przejście od niewiedzy do wiedzy czyli powzięcie przekonania, jest a może tylko pociąga za sobą postawę czy też stan wzmożonej obronności. Z pewnością nie zawsze. Ponieważ niespodzianie stwierdzić u siebie brak nabojów w ładownicy podczas polowania lub w bitwie, to napewno znaczy przejść od niewiedzy do wiedzy, a to nie znaczy wcale przejść w stan wzmożonej obronności, tylko wprost przeciwnie. Byłoby więc bardzo niebezpiecznie widzieć w każdym sądzie — a jeśli w każdym, to nawet i w mylnym — stan wzmożonej obronności.

Jest niewątpliwie prawdą, że każde postanowienie łączy się z naszą postawą czynną. To się właśnie tłumaczy doskonale na gruncie teorji, o której mowa. Natomiast »przejście w stan gotowości do czynnej postawy« wobec kogoś lub czegoś — to jeszcze zgoła nie jest postanowienie. Ten zwrot jest dobry jako opis rozdrażnienia, zirytowania,

podniecenia; to jest dopiero wkładanie rąk do kieszeni, ale nie musi to być jeszcze żadne postanowienie. Jeżeli Szanowny Krytyk już takie stany nazywał postanowieniami, kiedy sięgał do własnej introspekcji, nic dziwnego, że przytrudno się nam teraz w niewielu słowach porozumieć.

9. Jeżeli chodzi o sprawy terminologiczne, poruszone na końcu krytyki, to »urównoznacznienie« terminów: sąd, przekonanie, wiara i przeświadczenie, nie jest nowością w nauce. Pochodzi jeszcze od Kartezjusza i od Dawida Hume'a a potrzebne jest dlatego, że w aktach psychicznych i dyspozycjach, temi nazwami oznaczanych i tylko w nich, liczymy się z istnieniem rzeczy i bądźto je stwierdzamy, bądźto mu przeczymy, przyczem albo mamy rację, albo się mylimy. To bardzo ważny wzgląd. Dowiedziałem się o tem zamłodu od Kazimierza Twardowskiego.

Akty zaś punktowe od dyspozycyj z tego zakresu odróżnia się już i teraz jako sądy aktualne i potencjalne — z wielkim pożytkiem dla analizy psychologicznej. Terminologja życiowa tylko tam przecież zasługuje na zachowanie, gdzie nie zaciera istotnych podobieństw i istotnych różnic między faktami, których dotyczy. Mówić zaś np., że przekonanie nie jest wiarą i naodwrót, znaczyłoby to zacierać niezmiernie ważne, istotne podobieństwo tych obu aktów wzgl. dyspozycyj. A to też niepewne, czyby się przez to zostało w zgodzie z życiową terminologją. Dlatego uważam, że narazie może niema powodów do zasadniczych reform terminologicznych na tem polu.

Myślę, że argumenty, które przytaczam, wypadnie bardzo wnikliwie rozpatrzeć i przekonać się, czy one są tylko na pierwszy rzut oka nieodparte, czy i następnym razem kiedyś też się nieodparte okażą, bo jeżeli nas kiedykolwiek z tropu zbijają argumenty naprawdę nieodparte, to niewątpliwie byliśmy na tropie fałszywym. To bywa przecież. Jeżeli zaś teorja, której bronię, zniesie próbę wytrzymałości, przypadnie memu Szanownemu Krytykowi w udziale niemała zasługa za to, że jej wytrzymałości próbować zechciał. Jeżeli nie zniesie — tem większa; za to, że ją sprzątnął. — Ja zostanę mu wdzięczny w każdym razie.

Władysław Witwicki (Warszawa).

ZJAZDY

SPRAWOZDANIE
Z II. OGÓLNOPOLSKIEJ KONFERENCJI PSYCHOTECHNICZNEJ

Konferencja ta odbyła się w Warszawie w dniu 29, 30 i 31 marca. Brało w niej udział około 80 osób — prawie wyłącznie czynni psychotechnicy z Warszawy, Krakowa, Lwowa, Łodzi i innych miast, posiadających poradnie zawodowe lub pracownie psychotechniczne. Program Konferencji obejmował następujące tematy: zagadnienie wyćwiczalności (referenci inż. J. Wojciechowski i Dr. P. Macewicz), zagadnienie ocen i sprawozdania wyników (referenci: Dr. B. Biegeleisen i Dr. L. Goldscheider), zagadnienie metod badania inteligencji (referenci: prof. Dr. S. Baley i Dr. B. Zawadzki), oraz zagadnienie metod badania charakteru (referenci: p. S. Studencki i Dr. Z. Lipszycowa).

Komitet organizacyjny Konferencji pragnął wykorzystać doświadczenie Międzynarodowych Kongresów naukowych, które zazwyczaj cierpią na przeładowanie i brak jednolitości programu. Nadmierna ilość zgłoszonych referatów i ich różnorodność stanowią istną plagę Kongresów. Zmieszczenie tak wielkiej ilości materjału, który, nawiasem mówiąc, niezawsze jest na jednakowym poziomie naukowym, jest możliwe jedynie przez utworzenie sekcyj. O ile sekcje mogą być uważane za nieuniknione zło na Kongresach Międzynarodowych, o tyle na Konferencjach Krajowych należałoby unikać sekcyj i dążyć doześrodkowania uwagi na kilku najważniejszych, najbardziej aktualnych zagadnieniach.

Do referowania tych zagadnień Zarząd Polskiego Towarzystwa Psychotechnicznego zaprosił referentów głównych z pośród osób kompetentnych, zajmujących się temi zagadnieniami. Organizacja Konferencji, dokonana w myśl tych zasad, nie znalazła całkowitej aprobaty ze strony członków Konferencji, tem niemniej, sam przebieg Konferencji i jej wyniki świadczą o tem, że w ciągu tych trzech dni dokonano poważnej pracy i przyjęto wnioski, które przyczynić się mogą do usprawnienia i pogłębienia metod badań psychotechnicznych.

Referat inż. J. Wojciechowskiego zawierał następujące myśli:

I. Sprawność człowieka w jakiejkolwiek czynności fizycznej lub umysłowej podnieść można przez umiejętne ćwiczenie, z wyjątkiem tych wypadków, kiedy jakiekolwiek czynniki natury psychofizjologicznej stoją na przeszkodzie.

II. Każdy człowiek posiada wyćwiczalność różną w różnych kierunkach; ogólna wyćwiczalność nie istnieje.

III. Wyniki pierwszych ćwiczeń nie dają żadnej wskazówki co do tego, jaka ma być najwyższa sprawność osobnika po wyćwiczeniu.

IV. Osobniki nieudolne w pierwszych ćwiczeniach, robią postępy szybsze, niż ci, którzy zawdzięczają swoim uzdolnieniom pierwsze dobre wyczyny.

V. Długotrwałe i umiejętnie prowadzone ćwiczenia mogą w pewnych warunkach doprowadzić do jednego poziomu sprawność osobników o różnem uzdolnieniu.

VI. Czynniki, zależne od woli i stanów natury uczuciowej ćwiczącego się mają doniosłe znaczenie dla przebiegu i wyników ćwiczeń.

Podobne stanowisko zajął również drugi referent, Dr. P. Macewicz. Wnioski praktyczne, wysunięte przez obu referentów podkreślają mocno konieczność kształcenia dyspozycyj (szkolenia zawodowego) oraz większego niż dotąd uwzględnienia czynnika wyćwiczalności w badaniach psychotechnicznych.

Dr. B. Biegeleisen w swym referacie o Zagadnieniu ocen i sprawdzania wyników badań psychotechnicznych specjalną uwagę zwrócił na sposoby oceny djagnostyczności testów. Diagnostyczność testów określa się zazwyczaj zapomocą obliczania współczynnika korelacji pomiędzy oceną psychotechniczną, a oceną praktyków (przełożonych, majstra fabrycznego itp.). Współczynnik ten waha się od kilkunastu do dziewięćdziesięciu setnych i jest zależny od stopnia objektywności samego sprawdzianu. Referent kładzie nacisk na to, by przy ocenie diagnostyczności badań uwzględniano również i objektywność opinji, z którą porównujemy te wyniki.

Koreferat Dr. L. Goldscheidera porusza niezmiernie ważną kwestję zależności wyników badań testowych od czynników społecznych, a przedewszystkiem od środowiska. Podział testów na uzdolnieniowe i wiadomościowe nie da się utrzymać w całej rozciągłości. Referent wypowiedział kilka sugestyj, nie ujętych coprawda w konkretnej formie, by psychotechnicy uwzględniali wpływ środowiska zapomocą „współczynnika środowiska".

Zagadnieniu metod badania inteligencji miały być poświęcone dwa referaty, prof. Dr. S. Baleya i Dr. B. Zawadzkiego. Prof. Baley w swym referacie zajmował się kwestją istoty inteligencji i przedstawił w zarysie przegląd historyczny poglądów różnych autorów na ten temat. Referat Dr. Zawadzkiego nie był wygłoszony wskutek choroby referenta; wskutek tego program konferencji w tej części, niestety, nie został wykonany. Jak widać ze streszczenia referatu Dr. Zawadzkiego, zamierzał on przedstawić, na podstawie wyników przeprowadzo-

nej przez niego ankiety, zestawienie metod badania inteligencji w Polsce. Ponadto usiłował poklasyfikować testy inteligencji w sposób odmienny, niż czynią to Stern i Wiegmann.

Zagadnieniu metod badania charakteru poświęcone były dwa referaty: S. Studenckiego i Dr. Z. Lipszycowej.

S. Studencki podał klasyfikację metod badania charakteru w układzie A. Robacka. Klasyfikacja ta nie jest zadawalająca, ponieważ uczyniona została ze względu na czysto formalne kryterjum. Referent przedstawił ułożoną przez siebie klasyfikację metod badania charakteru ze względu na rodzaj symptomatów charakteru. Następnie referent omówił eksperymentalne metody badania charakteru, ze specjalnem uwzględnieniem metod amerykańskich i metody Henninga (Partnerexperiment). Dr. Z. Lipszycowa uzasadniała konieczność głębszego ujęcia osobowości badanej jednostki w praktyce poradnictwa zawodowego i przedstawiła próbę zastosowania „interpretacji objektywnej" do wypowiadania się dzieci o sobie w życiorysach. Na wniosek obu referentów Konferencja wypowiedziała się za powołaniem do życia Komisji Charakterologicznej przy Polskiem Towarzystwie Psychotechnicznem.

Następna konferencja odbędzie się za dwa lata.

S. Studencki (Warszawa)

SPRAWOZDANIE Z XII ZJAZDU PSYCHJATRÓW POLSKICH W BIAŁYMSTOKU I CHOROSZCZY

W Zielone Święta d. 14, 15 i 16 maja r. b. odbył się w Białymstoku i Choroszczy XII Zjazd Psychjatrów Polskich organizowany corocznie w tym czasie przez Polskie Towarzystwo Psychjatryczne. Tematem głównym Zjazdu tegorocznego było zagadnienie charakteru tak ważne zarówno dla lekarzy, jak psychologów i pedagogów, nic dziwnego zatem, że brali w nim udział, nietylko lekarze specjaliści, ale także psychologowie z prof. Baleyem i prof. Witwickim na czele.

Ze strony biologicznej oświetlał zagadnienie prof. Jan Mazurkiewicz. Wyodrębnia on dwa nastawienia czy układy psychodynamiczne: charakter i popędowość instynktową. Odpowiadają im dwa różne układy neurodynamiczne: korowy i podkorowy. Elementem podstawowym jest pamięć biologiczna — engrafja, magazynująca w korze nabytki osobnicze, zaś w ośrodkach podkorowych gatunkowe mechanizmy odziedziczone. Ta elementarna, zachowawcza właściwość tkanki nerwowej i wogóle żyjącej (sumowanie się podrażnień, odruchy warunkowe Pawłowa, chronaksja subordynacyjna) jest do pewnego stopnia przeciwieństwem drugiej elementarnej i powszechnej ich właściwości, mianowicie prostego przewodnictwa podrażnień. Jednak

zdolność engraficzna magazynowania energji nerwowej podlega wyraźnie w przeciwieństwie do przewodnictwa prawu wędrówki czynności ku przodowi. U zwierząt wyższych i u człowieka na poziomie rdzenia można znaleźć tylko zjawisko sumowania się podrażnień i przekształcania się chronaksji konstytucyjnej w subordynacyjną, ale bez żadnej możliwości stworzenia na tym poziomie odruchu warunkowego Pawłowa, który u psów bezmózgich nie istnieje nawet na poziomie podkorowym, podczas gdy kora mózgowa jest właśnie narządem magazynującym doświadczenia osobnicze.

Obie kategorje energji własnej nerwowej, korowa i podkorowa, mają swe źródło pierwotne, jak wszelka energja ustrojowa, w pokarmach wchłanianych, należy jednak przypuszczać, że ustrój ma właściwość przekształcania nietylko różnych postaci energij chemicznych, ale także i fizycznych. Energję nerwową, stanowiącą ostatnie ogniwo w cyklu tych ustrojowych przemian energetycznych, mamy już zatem prawo nazywać energją nerwową własną i swoistą. Bezpośredniem jej źródłem mogą być tylko podrażnienia ekstero-, intero- i proprioceptywne. Doc. Marcin Zieliński omawiał zagadnienia konstytucji i charakteru. Ani psychologja spekulatywna ani doświadczalna nie mogły rozwiązać kwestji charakteru. Czynniki uczucia i woli, jako istota t. z. głębi psychicznej, wysunęły się na czoło badań. Pod wpływem nauki Mendla zwróciła psychopatologja uwagę przedewszystkiem na dziedziczność psychiczną, której elementy tkwią głównie w sferze uczucia, popędu i woli. Zjawiło się wtedy pojęcie konstytucji psychicznej na podstawie badań nad psychozami endogenicznemi. Kretschmer określając konstytucję cyklotymiczną i schizotymiczną zapomocą właściwości psychicznych i cielesnych, dziedzicznie uwarunkowanych, wyznacza charakterowi miejsce wyłącznie w dziedzinie psychicznej i przyjmuje wpływy kształtujące środowiska. Badania dziedziczno-biologiczne nad budową charakteru posuwa dalej Hoffmann, skłaniając się do przyznania wyłącznego wpływu dziedziczności. Czynniki dziedziczne rozstrzygają jego zdaniem nietylko o powstawaniu czynników charakterologicznych, ale o ich ustosunkowaniu się i pojawianiu się w rozmaitych okresach życia, a nawet stanowią wybitny składnik t. zw. konstelacji życiowej (Milieuprovokation). Słusznie zarzuca mu Kronfeld, że w końcu jego wywodów trzeba dopisać: „l'homme machine". Zmienność charakteru w ciągu życia i jego złożoność z szeregu cech występujących samodzielnie i w charakterystycznych kombinacjach, nie dają się pogodzić z pojmowaniem go wyłącznie dziedzicznem. Charakter kształtuje się na podłożu dziedziczenia i genotypowo uwarunkowanej konstytucji, ale obejmuje nadto grupę zjawisk, związaną ściśle z życiem osobniczem, jego fazami i wymianą wpływów ze środowiskiem fizycznem i psychicznem.

Prof. Stefan Baley stwierdza rozbieżność w definjowaniu charakteru i temperamentu u współczesnych psychologów. Wszelkie próby podejmowane w tym kierunku przez psychologję charakteru normalnego nie dają możności porozumienia się. Usiłowania poszczególnych badaczy podania wyczerpującego określenia charakteru zawodzą, charakter bowiem jest całością zbyt zawiłą, aby go można było ująć w krótką formułkę. Można to robić jedynie dla celów praktycznych: sądowych czy pedagogicznych. Za ważne natomiast uważa profesor Baley tworzenie „intrapersonalnych szeregów", to znaczy wiązanie poszczególnych cech ściśle określonych na podstawie ich korelacji przy pomocy wyliczeń statystycznych. Opierając się na analogji do zagadnień inteligencji, pamięci i t. d. i w związku z ustaleniem się opinji, że pamięci, uwagi, inteligencji „wogóle" nie można określić, że nie wiadomo czy takie „ogólne" zdolności istnieją, uważa on określenie charakteru „wogóle" za niemożliwe. Stan obecny psychologji pozwala mówić raczej o charakterach, a nie charakterze, tak samo jak każe nam raczej mówić o inteligencjach, aniżeli inteligencji. Prof. Stefan Borowiecki przedstawia zagadnienie charakteru ze stanowiska psychopatologji. Charakter stanowi indywidualny wyraz historji życia danej jednostki. Historję tę należy zaczynać od przodków i rodziny. Stwierdzenie bowiem obarczenia dziedzicznego ułatwia nam analizę ze stanowiska psychopatycznego. Prowizorycznie można określić charakter jako indywidualnie odrębny sposób reagowania na bodźce zewnętrzne, dający się stwierdzić na podstawie historji życia. Dla patologa i klinicysty ten osobniczo odrębny sposób reakcji łączy się ściśle z usposobieniem do tych czy innych chorób czy zboczeń, w świetle zdobyczy psychopatologji współczesnej przepaść dzieląca zdrowie od choroby znikła bowiem bezpowrotnie. Wobec braków naszej wiedzy o dziedziczności charakteru i o jego somatycznem podłożu patologja charakteru musi położyć nacisk nie mniejszy na poznanie kształtowania się charakteru w związku z wpływami otoczenia. Nerwice — jako jeden z ważnych dla klinicysty rodzajów psychopatyj — przedstawiają w swojem odosobnieniu z punktu widzenia opisowego rodzaj stosunku jednostki do społeczeństwa. Podobnież wszelkie osobowości psychopatyczne pod tym kątem muszą być rozważane. Dopiero wówczas bowiem analiza budowy psychopatyj stanie się możliwą i pozwoli nam wyodrębnić różne jej składniki i rozważać psychopatje także ze stanowiska ich dążeń, a więc ze stanowiska charakteru. Naogół należy uważać za znamienne dla charakteru psychopatycznego zaburzenie wzajemnego ustosunkowania się celów jednostki do celów zbiorowości. Tylko dokładne poznanie stosunku jednostki do otoczenia pozwoli odpowiedzieć nam na pytanie, co należy kłaść na karb dziedziczenia, a co na karb oto-

czenia, czy i jakie psychopatje mogą powstawać wyłącznie pod wpływem warunków zewnętrznych, jakie są granice działania leczniczego czy wychowawczego i t. d.

Dr. Władysław Sterling w swym wykładzie p. t. »Patologja charakteru w świetle nauki o wydzielaniu wewnętrznem« poddał analizie na podstawie faktów klinicznych i doświadczalnych zmiany charakterologiczne sprzężone z dysfunkcją tarczycy, gruczołów przytarczykowych, nadnerczy, przysadki mózgowej, specjalnie zaś gruczołów płciowych. Badania Kretschmera, Fischera, van der Scheera, Ewalda, Speranskiego i innych wskazują, że w organizmie ludzkim istnieją dwie grupy narządów inkrecyjnych, z których jedne oddziaływują na procesy metaboliczne i psychobiologiczne w sposób pobudzający (tarczyca, przysadka mózgowa, gruczoły płciowe i grasica), drugie natomiast w sposób hamujący (gruczoły przytarczykowe, układ chromochłonny, wątroba i trzustka). Stan równowagi, polegający na harmonijnej współpracy wszystkich gruczołów dokrewnych, charakterystyczny dla stanów normalnych, może ulec zakłóceniu. Ilościowe czy jakościowe przesunięcia równowagi w czynnościach pobudzających i hamujących grup inkrecyjnych stają się powodem odchyleń w strukturze temperamentu, odbijać się muszą nietylko na konstytucji fizycznej, ale i na strukturze charakterologicznej. W podobny sposób występuje na jaw wyodrębniony przez Kretschmera typ dysplastyczny (zbyt drobny lub nadmiernie wybujały wzrost, zaburzenia w owłosieniu, w zachowaniu się skóry, w rozwoju układu kostnego, mięśniowego i tkanki tłuszczowej) i uwidoczniają się zmiany w sposobie reagowania osobnika, a więc w zmianie charakteru, w stenicznym lub astenicznym typie jego przeżyć, w niewyrównaniu równowagi uczuciowej, w jego wzmożonem prymitywnem, ekspansywnem lub senzytywnem reagowaniu, słowem w zmianie zasadniczej proporcji psychestetycznej, którą uważa Kretschmer za wielką zasadniczą cechę charakteru patologicznego.

Mimo niezaprzeczonego znaczenia wpływów hormonalnych wewnętrznego wydzielania, zarówno charakter jak i temperament zależne są jednak w pierwszej linji od budowy konstytucjonalnej międzymóżdża, pnia mózgowego oraz ośrodków wegetatywnych, czego dowodzą chociażby zmiany w charakterze występujące w następstwie nagminnego zapalenia mózgu. Zaburzenia wydzielania wewnętrznego nie miałyby zatem roli etjologicznej w patogenezie zmian chorobowych charakteru, lecz urabiałyby i modyfikowały charakter osobniczy w sposób patoplastyczny.

Dr. Maurycy Bornsztajn zobrazował charakter ze stanowiska teorji psychoanalitycznej. Przy wykrywaniu mechanizmów powstawania nerwic udało się psychoanalizie ustalić, że z zahamowa-

nia libido na tym lub innym etapie rozwojowym wynikają nietylko nerwice, ale także pewne cechy charakteru. Fazie oralnej (ustnej) i analnej (odbytnicowej) pierwszego pregenitalnego okresu rozwojowego libido odpowiadają charakter oralny, wyprowadzający się z przyjemności otrzymywania i brania, oraz analny, wywodzący się z rozkoszy posiadania. Często cechy tych charakterów mieszają się i stwarzają »złoty środek«, wyrażający optimum cech charakteru, a więc np. energję, chęć wchłonięcia w siebie wszystkiego, optymizm życiowy pochodzenia oralnego wraz z wytrzymałością, rozwagą i uporem, które są sublimacją cech analnych. Wymienione wyżej fazy rozwojowe noszą piętno narcyzmu, a więc miłości własnej. W dalszym ciągu rozwoju (w okresie genitalnym) dziecko musi rezygnować ze swego narcyzmu i przystosować się do realnego życia, jest to czas uporania się z dwoma zespołami uczuciowo-wyobrażeniowemi, zwanemi zespołem Edypa i zespołem kastracyjnym. Od wyniku tej walki zależy siła lub słabość charakteru. Zdolność wyrzeczenia się narcyzmu na rzecz kultury i moralności decyduje o normie lub większej czy mniejszej anormalności charakteru. Ustosunkowanie się do nakazów i zakazów płynących z zewnątrz decyduje o tem, jaka będzie nadjaźń (obraz idealnego »ja«), czy sroga, karząca, nakazująca ulegać innym, budząca poczucie winy i kary, czy też będzie łagodna, niezbyt wymagająca t. j. dająca w pewnej mierze folgę narcyzmowi i popędom. W pierwszym przypadku powstaje charakter neurotyczny lub zbliżony do niego, w drugim bardziej zbliżony do normy. Zdaniem dr. Bornsztajna psychoanaliza dzięki uwydatnieniu czynnika nieświadomego popędowego rzuca światło na pojęcie konstytucji i dyspozycji. Tworzywem najistotniejszem charakteru jest nieświadomość dziecka i jego życie popędowe, właściwy charakter urabiają jednak wychowanie i dalsze życie.

Dr. Jan Nelken stara się w referacie p. t. »Patologja charakteru w oświetleniu sądowo-karnem« streścić, co daje wogóle dla nauki o charakterze klinika psychjatryczna, zwłaszcza dział t. z. psychopatyj. Wspomina o syntonikach, schizoidach i gliskroidach (konstytucji epileptoidalnej), zaznaczając już zgóry ogromne znaczenie t. z. cech padaczkowatych charakteru psychopatycznego wśród osobników kryminalnych. Daje przykłady różnych podziałów typów psychopatycznych, klasyfikację Kahna, specjalne klasyfikacje dystoników i typów introwertowanych, zastanawia się nad nauką o charakterze w świetle poglądów Freuda, Junga i Adlera, ujmując specjalnie poglądy szkoły psychoanalitycznej na istotę charakteru przestępczego. Przechodząc na teren praktyczny — na teren psychopatologji i psychjatrji sądowej — zwraca się do poglądów Birnbauma, podkreślając, że badanie charakteru psychopatycznego sprowadza się przedewszystkiem do badań nad strukturą uczuciową psychopatów. Patologiczny defekt moralny oraz pa-

tologicznie wzmożona afektywność są to dwie najczęstsze cechy charakteru psychopatycznego. Rozpatrując dalej kryminalne typy padaczkowe (bierny aspołeczny typ padaczkowy, agresywny brutalny typ padaczkowy, typ zwyrodniałego epileptoida oraz typ padaczkowo-urazowy) zajmuje się szczegółowo ujęciem typu padaczkowego, cytując odnośne poglądy Gruhlego. W dalszym ciągu omawia poglądy na zespoły charakterologiczne padaczkowe Kretschmera, Mauza i Roemera oraz krytykę tych zespołów przez Delbrücka, podkreślając ogromne znaczenie dla działań przestępczych t. z. »zespołu wybuchowego« oraz negację objawów przestępczych przy t. z. »zespole nadspołecznym«. Wreszcie podaje w krótkości podział kryminalnych psychopatów według Birnbauma oraz przedstawia usiłowania szkoły heidelberskiej (Gruhle, Willmans, Wetzel) w kierunku przedstawienia przeciętnego typu przestępcy. Wracając przy końcu do poglądów Kronfelda prelegent zgadza się z nim, że typy charakteru, które daje psychopatologja sądowa, nie są dostatecznie teoretycznie wyjaśnione ani też sprowadzone do jednego charakterologicznego mianownika. Są one natomiast, jak to przyznaje sam Kronfeld, prawdziwe, życiowo bliskie, plastyczne i odpowiadają bardziej istotnym różnicom obserwowanych typów, niż mogłaby to osiągnąć konstrukcja teoretyczna.

Dr. Z. Drohocki krytykuje wszystkie dzisiejsze typologje, zarzucając im, że grupują ludzi na podstawie podobieństwa cech dowolnie wybranych, stworzywszy poprzednio zgóry z kombinacji tych cech ograniczoną ilość typów. Wszystkie typologje oparte na zespołach cech abstrakcyjnych uważa za bezużyteczne. Dotychczasowym systemom chce prelegent przeciwstawić typologję opartą na wyznacznikach, t. j. właściwościach, które ze względu na częstość, siłę i odporność determinują zachowanie się poszczególnych osobników i pozwalają reakcje ich przewidywać. Ilość ich jest nieograniczona. Typologja ta może zapobiec stłoczeniu w ograniczonej ilości grup szeregu osobników różnych. Stosowanie tej metody polegałoby poza wyodrębnieniem wyznaczników na odnalezieniu ich momentów plastycznych, tendencji do tworzenia związków i wzajemnego oddziaływania, określeniu grup wyznaczników z ich centrami, wykryciu odniesień zasadniczych i ustaleniu wielowymiarowej struktury typologicznej. Dopiero w ten sposób zdobyty materjał może stać się podstawą do grupowania.

W odczytach nie poświęconych zagadnieniom charakteru na tematy ściśle związane z psychologją mówili dr. J. Konorski i dr. S. Miller »O filozoficznem traktowaniu postępowania«. Nauka o postępowaniu amerykańskich »behavior'ystów« dąży do opisu zjawisk zachowania się, fizjologja kory mózgowej czy fizjologja centralnego układu nerwowego wogóle (szkoła Pawłowa) bada ich strukturę odruchową. Ce-

lem ostatecznym fizjologji jest poznanie wszystkich mechanizmów czynności układu nerwowego organizmów, a tem samem zrozumienie całokształtu postępowania zwierząt, nie wyłączając najwyższych rozwojowo jego przejawów.

Ci sami autorzy wygłosili odczyt »O warunkach wytwarzania ruchowych odruchów warunkowych«. Opisane przez siebie ruchowe odruchy warunkowe uważają oni, w przeciwstawieniu do odruchów warunkowych Pawłowa, za drugi elementarny mechanizm czynności kory mózgowej. Jak z doświadczeń autorów tych wynika, przy wyrabianiu Pawłowowskiego odruchu warunkowego na bodźce proprioceptywne (powstające przy jakimkolwiek ruchu), jednocześnie z pojawieniem się ślinowego odruchu warunkowego na bodziec proprioceptywny, występuje reakcja ruchowa zwierzęcia, będąca stosowanym bodźcem proprioceptywnym. Reakcja ta w przeciwieństwie do reakcji zwykłych odruchów warunkowych może być zupełnie odmienna jakościowo od reakcji stosowanego odruchu wzmacniającego (bezwarunkowego) i nie jest niezależna od rodzaju stosowanego odruchu wzmacniającego. Występuje ona bowiem tylko przy stosowaniu pewnej kategorji odruchów, jak np. odruch pokarmowy, gdy zaś odruchem wzmacniającym będzie odruch obronny, reakcja będzie odwrotna i polegać będzie na powstrzymywaniu ruchu, będącego stosowanym bodźcem proprioceptywnym. Dakładna analiza warunków powstawania ruchowych odruchów warunkowych (wzmacnianych pokarmem) wykazuje, że bodźcami tych odruchów są hamulce wewnętrzne odruchów warunkowych Pawłowa.

Według autorów tych wprowadzenie do fizjologji kory mózgowej odruchu warunkowego II typu, jak nazywają swój ruchowy odruch warunkowy, pozwala włączyć w zakres badań fizjologicznych obszerną dziedzinę zachowania się ruchowego (postępowania) zwierząt, dostępną dotychczas jedynie dla psychologji.

Stefan Borowiecki (Poznań)

SPRAWOZDANIE Z II ZJAZDU NAUKOWEGO ABSOLWENTÓW KURSU PEDAGOGICZNEGO U. J. W KRAKOWIE.

Zgodnie z uchwałą I-go zjazdu koleżeńsko-naukowego b. uczestników 2-letniego kursu pedagogicznego przy U. J. w Krakowie, przeznaczonego dla osób, które po ukończeniu studjów uniwersyteckich w zakresie różnych przedmiotów humanistycznych i matematyczno-przyrodniczych pragną przygotować się na nauczycieli przedmiotów pedagogicznych w zakładach kształcenia nauczycieli, odbył się w Krakowie II zjazd koleżeńsko-naukowy w czasie od 30-go kwietnia do 2-go maja włącznie.

W zjeździe prócz byłych i obecnych członków kursu pedagogicznego wzięli udział także profesorowie U. J. z PP. Dr. Szaferem, dziekanem

wydz. fil., i Dr. Heinrichem, dyrektorem Studjum Pedagogicznego U. J., na czele a nadto przedstawiciele państwowych władz szkolnych w osobach PP. Dr. Nowickiego, kuratora O. S. krakowskiego, i Z. Szulczyńskiego, ministerjalnego wizytatora szkół i innych.

Na program zjazdu złożył się szereg różnych referatów naukowych i referatów, omawiających zagadnienia teoretyczno-praktyczne, związane z pracą absolwentów kursu w zakładach kształcenia nauczycieli.

Do pierwszej grupy, referatów naukowych należały: a) referat prof. U. J. Dra. Mysłakowskiego na temat: »Uwagi o kulturze umysłowej w Polsce«, b) referaty sprawozdawcze z literatury psychologiczno-pedagogicznej, krajowej i zagranicznej za rok 1931/32 prof. U. J. Dra Szumana i innych, c) referat o testach charakterologicznych Dra Langholza i d) referat p. t. »Młodzieńcze światopoglądy a młodzieńcze struktury psychiczne« Dra Kulczyckiego.

Drugą grupę referatów treści raczej praktycznej stanowiły: a) Dra Glutha, okręgowego wizytatora szkół, o organizowaniu t. zw. praktyki pedagogicznej w zakładach kształcenia nauczycieli i b) Dra Hulewicza nauczaniu historji wychowania na terenie zakładów kształcenia nauczycieli.

Po referatach, nad któremi wywiązała się ciekawa i ożywiona dyskusja, uczestnicy zjazdu wybrali z pośród siebie komitet w składzie 6-ciu osób, którym powierzono przygotowanie i zwołanie zjazdu w roku przyszłym, a nadto zorganizowanie ściślejszej współpracy naukowej i zawodowej między absolwentami kursu rozsianemi po całej Polsce, tudzież ułatwienie kontaktu z istniejącemi organizacjami naukowemi, które uprawiają studja psychologiczne i pedagogiczne.

SPRAWOZDANIA Z KSIĄŻEK

Hans Prinzhorn: Charakterkunde der Gegenwart. Berlin, Junker und Dünnhaupt Verlag, 1931. Str. X i 122.

Charakterologję niemiecką cechuje w wysokim stopniu brak ścisłości, przeważną część dzieł z tego zakresu możnaby określić mianem metodologicznych fantazyj. Pod całym stosem rzekomo naukowych dociekań kryje się tendencja każdego autora, aby stworzyć własny gmach charakterologji, nie oglądając się na to, co inni o tem pisali, i nie opierając się wcale albo tylko w niedostatecznej mierze na stwierdzonych faktach. Ogromnie wiele sił i czasu traci się na definicje, o które jak wiadomo najtrudniej, a rezultatem są tak mgliste określenia, że dają one powód do długich i bezpłodnych dyskusyj, zasłaniając właściwy cel: stworzenie nauki o człowieku. Stąd pochodzi, że książki charakterologiczne niemieckie w większości swej — z wyjątkiem tych, które pisane są przez lekarzy, psychjatrów, antropologów — pełne są pierwiastków polemicznych, przeciwieństw różnych kierunków psychologicznych.

I książka Prinzhorna nie jest od tego wolna. Występuje on ostro przeciw twierdzeniu Ziehena, jakoby charakterologja była częścią psychologji. Przeciwnie psychologowie oficjalni do niedawna unikali określenia »charakterologja«, uważając, że tu niema pola do badań naukowych czy doświadczeń, a tylko raczej do popularnych psychologicznych dociekań. Ci, którzy myśleli nad zagadnieniem charakteru, byli to przeważnie psychjatrzy lub pedagogowie. Jedyny człowiek, który, zdaniem Prinzhorna, stworzył system charakterologji, Klages, nie był nigdy uznawany przez oficjalnych przedstawicieli psychologji. W rzeczywistości jednak odwróciły się role. Charakterologja tak się rozwinęła na wszechstronną naukę o człowieku, że psychologja podążyć za nią nie może, i niebawem — jak przewidywał Nietzsche — charakterologja stanie się nauką podstawową dla wszystkich innych nauk, zajmujących się człowiekiem. Jest to tak samo jak z pedagogją, poradnictwem zawodowem, kryminalistyką i t. d., i tu, chcąc ze stanowiska psychologicznego te działy nauk rozwijać, musieliśmy — jak pisze Prinzhorn — przedewszystkiem zapomnieć to, czego uczyła szkolna psychologja.

Książka Prinzhorna zawiera rewję dotychczasowych metod i teoryj charakterologicznych. Z t. zw. metodami objektywnemi załatwia się

w bardzo prosty sposób: ankiety, pytania i testy nie doprowadzają do niczego, jest bowiem rzeczą naiwną sądzić, że zapomocą ankiety przeprowadzonej wśród tysiąca osób można np. o wpływie przeżyć natury seksualnej na psychikę dowiedzieć się więcej, jak przez własne erotyczne doświadczenia. (Dobrzeby to było, gdyby psycholog mógł tylko o tem pisać, co sam przeżywał!).

Personalizm Sterna jest mimo wszystko tylko schematem sztucznie skonstruowanym i główną jego wadą jest zbytnie rozszerzenie pojęcia »osobowości«. Chociaż słusznie twierdzi Stern, że »całość osoby nie da się wyprowadzić z innych pojęć całości«, to jednak jest rzeczą konieczną, aby z tej całości wydzielić pojęciowo te wszystkie życiowe procesy, które są właściwe nietylko ludziom i które nie stanowią cechy osobowości. Z teorji Sterna wynika, że nazywa się mianem osoby także zwierzęta i rośliny, skąd powstają nieprzezwyciężone trudności, gdy ma się odróżnić postępowanie człowieka od zwierzęcia lub rośliny.

Typy Sprangera nie są wcale typami psychologicznemi, ile raczej socjologicznemi. Tworzą one pary biegunowo przeciwne: człowiek teoretyczny i ekonomiczny, etyczny i religijny i t. p.; rzekomą prostotę takiej typologji ironizuje Prinzhorn — podobnie jak później u Junga — porównując ją z huśtawką, która sprawia dziecinną przyjemność.

Ejdetyka braci Jaenschów narażona jest na następujące niebezpieczeństwo: dosyć ciekawe poszczególne zjawiska bierze się zbyt poważnie i unosząc się radością wynalazcy, tworzy się dla nich cały system filozoficzny, zgoła zbyteczny i przekraczający granice sumienności naukowej. Bracia Jaensch rozbudowali schematy swych typów B i T jako typy »integracyjny« i »dezintegracyjny«, połączyli je z typami cyklotymicznym i schizotymicznym Kretschmera, gdy tymczasem medycyna wewnętrzna doszła do przekonania, że tylko jeden typ (bazedowoidalny) da się utrzymać, podczas gdy istnienie innych typów nie jest jeszcze należycie poparte faktami.

Wobec tych niewystarczających lub zbytnio uproszczonych schematów konstrukcyjnych jedynie tylko psychopatolog — zdaniem Prinzhorna — może nam dostarczyć materjału do charakterologji. Podczas gdy bowiem psycholog może sobie snuć dowolne kombinacje myślowe i nie jest za nie odpowiedzialny (?), psychoterapeuta odpowiada swą osobą za wszystko, co mówi do pacjenta. W zupełnej jednak sprzeczności z tym poglądem jest dalsza krytyka metod psychopatologicznych, które okazują się również niewystarczające.

Mimo 40-letniej pracy i literatury, która wypełnia całą bibljotekę, nie potrafiła psychoanaliza Freuda ująć i przedstawić człowieka. To

samo odnosi się do psychologji indywidualnej Adlera, będącej jakby uproszczoną psychoanalizą. Obie polegają na sprowadzeniu każdego rysu charakteru do kilku głównych czynników (sublimacja libido albo kompensacja niższości) a więc konstrukcji bardzo ubogiej i jednostronnej.

Nauka o typach Junga (ekstrowersja i introwersja) jest zbyt schematyczną i chociaż Jung w sposób bardzo subtelny wydobywa z niej pewne interesujące wnioski, jednak nie można zapomnieć, że w zasadzie introwersja i ekstrowersja są to tylko pewne postępowania reakcyjne bardzo specjalne.

Z początku zdawało się, że sensacyjna teorja Kretschmera o związku między budową ciała a charakterem odkrywa tyle nowych stron w strukturze człowieka, że myślano o przebudowie całej psychologji osobowości na tem tle. Ale silny wpływ tej teorji pochodzi z zupełnie innych motywów: 1. każde sprowadzenie chaotycznej rzeczywistości ludzkiej do dwóch biegunów (cyklotymja, schizotymja) działa fascynująco, jest to jakby dziecinna zabawka w huśtawkę, 2. fakty, na których się ta teorja opiera, zostały zbytnio uproszczone i podane w sposób impresjonistyczno-feljetonowy, 3. ponieważ lekarze są w sprawach psychologicznych przeważnie laikami, więc stanowią wdzięczne audytorjum dla wszystkich modnych teoryj. Naogół teorje Kretschmera obniżyły poziom prac charakterologicznych.

Cała ta rewja najważniejszych systemów doprowadza Prinzhorna do wniosku, że jedynie tylko system Klagesa daje nam rzeczywistą naukę o człowieku i dlatego nazywa go »czystą charakterologją«. Wszystkie inne teorje to tylko mniej lub więcej dowolnie skonstruowane schematy, które interesować mogą najwyżej twórcę tego schematu i paru jego zwolenników. Teorja Klagesa zrywa z psychologją a nawiązuje do wielkiej tradycji klasyków i romantyków a głównie Nietzschego. Klages rozwiązał zagadnienie, nad którem biedziła się filozofja i psychologja od 100 lat: w jaki sposób możemy poznać duszę obcego człowieka? Tłumaczy nam to jego »prawo wyrażenia«: »Ciało jest zjawiskiem (Erscheinung) duszy, dusza jest istotą (Sinn) żywego ciała«. Zdolność poznania charakteru jest więc postępowaniem życiowem, osobnik kierowany wrażeniem, jakie odnosi z obrazów poglądowych wyrażeń, bierze udział w przebiegach duchowych współludzi, a rozpatrywując te »sympatetyczne« (w znaczeniu greckiem συμπάθειν) przeżycia dochodzi do istoty poznania charakteru. Klages wydziela trzy różne warstwy charakteru: 1. zdolności, które obejmuje nazwą materjału w charakterze, 2. to, co nazywamy temperamentem, a co jest pobudliwością uczucia i woli i co Klages ujmuje nazwą struktury charakteru i 3. dyspozycje kierunkowe czyli popędy (Trieb-

federn) stanowiące jakość charakteru. Dzieła Klagesa stanowią tak samo podstawę dla przyszłej nauki o charakterze, jak dzieła Newtona są podstawą fizyki, dzieła Kanta podstawą teorji poznania.

Zwróciłem uwagę na książkę Prinzhorna, nie ze względu na jej wartość ale dlatego, że jest poniekąd typową. Trzeba przyznać Prinzhornowi rację, co do stanu literatury charakterologicznej: każdy uczony uważa za swój obowiązek stworzenie własnego systemu, który niby Pallas Atene wyskakuje gotowy z głowy psychologa. Już byłby czas zawrócić z tej drogi niegodnej prawdziwej nauki. Jeżeli jakiś autor ogląda się na to, co pisali inni, to poprzestaje na wyłącznie logicznej krytyce. Ale przecież charakterologja jest albo raczej powinna być nauką o człowieku. Argumentami logicznemi udoskonalimy co najwyżej słowne sformułowanie systemów, ale nie zbliżymy się nigdy do człowieka.

Gorszą w skutki jest jeszcze inna trudność, którą nazwałbym wewnętrznym tragizmem współczesnej charakterologji. Jako nienaruszalne tabu uważa się twierdzenie, że charakter ludzki jest czemś niesłychanie zawiłem i skomplikowanem. W tem nie byłoby jeszcze nieszczęścia, gdyby nie wnioski stąd wysnuwane. Ledwo bowiem jakiś uczony stworzy jakąś teorję charakteru czy też skonstatuje doświadczalnie istnienie jakichś typów albo rodzajów charakteru np. introwersja i ekstrowersja, schizotymja i cyklotymja, a już wszyscy inni zarzucają mu upraszczanie, płytkość i t. p. Więc to ma być — mówią cała charakterologja? W takim razie każdy laik, który zmierzy kształt budowy ciała centymetrem, potrafi skonstatować typ piknika czy astenika. Nie, charakterologja nie może być taką prostą zabawką! Stwórzmy więc inny system a ten odrzućmy! Cała książka Prinzhorna polega na tego rodzaju argumentach.

Każda teorja charakteru będzie zawsze mniej lub więcej sztucznym schematem, ad hoc skonstruowanym, i pod tym względem teorja Klagesa nie różni się od teorji Junga czy Ewalda. Każdy typ charakterologiczny tak czy owak nazwany, jest tylko uproszczeniem lub symbolem. Nie widzę niebezpieczeństwa w tem, że każdy laik, który przeczyta książkę o typach, będzie mógł sam dla własnego użytku być charakterologiem, natomiast widzę niebezpieczeństwo dla rozwoju charakterologji raczej w tem, że zamiast analizować faktyczne podstawy teorji charakteru lub istnienia pewnych typów, odrzuca się w imię płytkich argumentów te teorje czy typy a stwarza inne, często nie wiele się od tamtych różniące. Analiza charakteru jakiejś jednostki, dociekanie na temat faktycznego istnienia wśród ludzi tego czy owego typu, próba doświadczalna jakiejś teorji, test charakteru, większy przyniosą pożytek dla rozwoju charakterologji, aniżeli setki książek w rodzaju Prinzhorna.

Bronisław Biegeleisen (Kraków).

Hann Ruppert: Aufbau der Welt des Jugendlichen. Dodatek nr. 19. do Zeitschrift für Psychologie und Physiologie der Sinnesorgane. Leipzig, Barth 1931. Str. VIII i 197.

Praca Rupperta, ucznia szkoły marburgskiej, jest rozprawą na temat różnorodności postaw młodzieży do świata, refleksów świata w duszy osobnika, dążności, wyrażających się w postawach wobec świata, ich refleksu na resztę życia duchowego i formalnej struktury sposobów zachowania się wobec świata. Jednem słowem chodzi o to, jak młodzież przeżywa świat wartości. Do swoich celów zastosował R. interesujące metody, a mianowicie naczelne miejsce wyznaczył pięcioletniej systematycznej obserwacji trzech osobników męskich, a następnie przeprowadził badania ankietowe na 548 uczniach, wreszcie posługiwał się innemi znanemi źródłami. Ważnem jest, że R. te źródła uszeregował według ich ważności, a więc wszystkie inne źródła mają sprawdzać, o ile wyniki systematycznej obserwacji są typowe.

Streszczenie nie dałoby należytego wyobrażenia o treści książki, ponieważ zawiera ona bardzo dużo szczegółów, a właśnie szczegóły są w niej rewelacyjne. Podaję wobec tego ogólnikowo, iż treść książki dzieli się na sześć rozdziałów. Pierwszy rozdział omawia cel, metodę i rozprawia się ze stanowiskami Sterna, Sprangera i Ch. Bühler. Drugi rozdział poświęcony jest charakterystyce sześciu faz, w których zachodzi przeżywanie świata wartości. Z pierwszej fazy, odznaczającej się zgodności dziecka z otoczeniem w późnem dziecięctwie przechodzi osobnik do fazy gorączki życzeń, dalej do fazy aktywnej przekory, czwarta faza jest okresem odwrócenia się od świata zewnętrznego, piąta przynosi bezradność i wewnętrzną rozterkę, szósta odprężenie i świadome tworzenie ideału. W trzecim rozdziale mówi autor o przeżywaniu wartości idealnych. Szczegółowego omówienia doznają tu postawy podziwu, szacunku, erosu, następnie przeżywanie stawania się ideału (zabłyśnięcie, konstruowanie, refleksja), wreszcie przeżycie znaczenia posiadania ideału. Czwarty rozdział omawia zjawisko wrastania młodzieży w świat wartości oraz stosunek napięcia między ideałem a rzeczywistością. Zjawisko to odbywa się według potrójnej możliwości: postawy kontemplacyjno-racjonalnej, fanatyczno-aktywnej i refleksyjnej. Piąty rozdział poświęcony jest stopniom odkrywania wartości personalnych (np. naśladowaniu). Ostatnia część zawiera formalną strukturę młodzieńczego świata. Rozprawa kończy się uwagami historyczno-filozoficznemi i pedagogicznemi.

Ruppert obrał sobie zagadnienie bardzo obszerne, którem zajmowało się już wielu innych psychologów. Wyniki autora pokrywają się naogół z dotychczasowemi zdobyczami, lecz są o wiele szczegółowsze i subtelniejsze, a nadto książka zawiera szereg wyników, przez nikogo nie przeczuwanych. Nie wzbogaca wprawdzie książka ogólnej psychologji młodzieży o jakieś nowe rozdziały, ale zato wnosi bardzo dużo ważnych

szczegółów do już istniejących rozdziałów. Wśród nielicznych zresztą monografij z dziedziny psychologji młodzieży rozprawa Rupperta wyróżnia się tak wielką precyzyjnością naukową, iż może pod tym względem stanowić wzór.

Marjan Wachowski (Poznań).

René Nihard: La méthode des tests. Juvisy, Les éditions du cerf, 1932. Str. 236 (Collection „Les sciences et l'art de l'éducation").

Książkę swą przeznaczył autor, jak zaznacza w przedmowie, dla tych, którzy nie znają jeszcze metody testowania i dla tych, którzy już się nią posługiwali, nie zdając sobie sprawy z jej niebezpieczeństw. Książka ma więc charakter „wstępu" do nauki o testach, który, w myśl zamierzeń autora, powinien zawierać istotne zdobycze naukowe podane krótko, lecz jasno i ściśle, i dyskusję najważniejszych zagadnień z zakresu zasad i zastosowania metody testów. Pozatem na charakter książki wpłynęła także ta okoliczność, że autor przeznaczył ją dla wychowawców. skutkiem czego na pierwszy plan zostały wysunięte takie kwestje związane z życiem szkolnem, które znaleźć mogą rozwiązanie przy pomocy testów: stosunek inteligencji do powodzenia w szkole, opóźnienie i przyspieszenie rozwoju umysłowego, specjalnie uzdolnień szkolnych, poradnictwa zawodowego w szkole, porównanie poziomu umysłowego pojedyńczych uczniów i całych klas, a wreszcie porównanie ocen różnych nauczycieli.

Uzasadniwszy w pierwszym rozdziale potrzebę „objektywnego pomiaru uzdolnień szkolnych", autor przedstawia w drugim genezę metody testów (pierwszą serję testów ogłosił w r. 1890 amerykański psycholog Cattell, od którego też pochodzi termin „mental test"), zajmuje się następnie w trzecim rozdziale pokrótce elementarnemi sposobami statystycznego opracowania wyników badań testowych i przechodzi wreszcie w rozdziałach IV—VIII do omówienia skali metrycznej Bineta i jej przeróbek przez Termana, Burta i Yerkesa, testów inteligencji praktycznej, profilu psychologicznego Rossolima i badań psychograficznych belgijskiego psychiatry Vermeylena, amerykańskich testów zbiorowych (np. Army Tests, Nationale Intelligence Test dla uczniów od 8—18 lat testy Otisa), oraz wreszcie testów wiadomości szkolnych. Badaniom charakteru i moralności, coraz aktualniejszym w psychologji współczesnej, poświęcony został nieco za krótki rozdział VI. Ostatni wreszcie rozdział (IX-ty) daje retrospektywny pogląd na całość dzieła i ujmuje w kilku punktach korzyści, jakie szkole przynieść może metoda testów.

Wartość książki Niharda tkwi z jednej strony w przejrzystem, rzec można elementarnem przedstawieniu głównego dorobku osiągniętego

na podstawie badań testowych, z drugiej strony — a to jest rzeczą niewątpliwie ważniejszą — na wytworzeniu w czytelniku należytej postawy w stosunku do testów, wolnej od skrajności entuzjazmu i pesymizmu. Entuzjazm jednych, silny zwłaszcza u tych, którzy testy stosują mechanicznie, wywołał sceptycyzm u innych, często nie znających gruntownie metody testów. Prawda leży pośrodku. Metoda testów oddała duże usługi pedagogice, ale jest ona jeszcze niedoskonała. Udoskonali ją się wówczas, gdy się ją będzie nadal stosowało. Diagnostyczna, a tembardziej jej prognostyczna wartość nie jest jeszcze zbyt wielka, ale czyż medycyna jest pod tym względem w lepszem położeniu? Tak więc mimo braków, które nie uszły krytycznej uwadze autora, naukę o testach należy dalej rozwijać, wystrzegając się jednostronności i przesady. Postulat ten wypowiada autor bez pretensji do tego, by książka jego miała odegrać bezpośrednią rolę w rozwoju badań testowych. Zadowala się skromniejszą pozycją uczonego popularyzatora i pierwszego przewodnika. Ale z zadania tego wywiązuje się umiejętnie i sumiennie.

Stefan Błachowski (Poznań).

Ks. Paweł Siwek T. J.: Konnersreuth w świetle nauki i religji. Kraków, Wydawnictwo Księży Jezuitów, 1931. Str. 276.

Od kilku lat sprawa Teresy Neumann, stygmatyczki z Konnersreuth, zaprząta uwagę całego świata, interpretowana przez jednych jako nadprzyrodzona ingerencja Boga, poprostu jako cud, przez innych jako wypadek chorobowy, niezwykły coprawda i niezmiernie rzadki, zrozumiały jednakowoż na podstawie analogji z innemi zjawiskami patologicznemi, zwłaszcza histerycznemi, choć nie wyświetlony całkowicie naukowo dzięki niemożności przeprowadzenia w Konnersreuth ścisłych badań naukowych. Nie brak także głosów przemawiających za tezą oszustwa sprytnie inscenizowanego przez otoczenie Teresy albo nawet przez nią samą. Autor nasz, obeznany dokładnie z literaturą o Konnersreuth i z literaturą psychopatologiczną, miał sposobność widzenia Teresy nawet w czasie jej stanów ekstatycznych; mógł więc urobić sobie o problemie „Konnersreuth" pogląd oparty nietylko na cudzych relacjach, lecz także na własnej obserwacji. Jako teologa interesuje go jednak nietylko „historja naturalna" konkretnego wypadku, lecz przedewszystkiem to, czy fakty (wzgl. to, które fakty) stwierdzono u Teresy mają przyczynę naturalną, czy nadnaturalną. Przez cała książkę przewija się ten dylemat, każde zagadnienie rozpatrywane jest z tego punktu widzenia, tak że ostatecznie praca naszego autora nabiera piętna traktatu teologicznego, opartego na szerokiej podstawie przyrodniczej i psychologicznej.

Książkę swą, abstrahując od krótkiego „Wstępu" i „Zakończenia" podzielił autor na dwie części: pierwsza (krótsza) obejmuje dzieje życia Teresy, druga (trzykrotnie dłuższa) dyskusję zjawisk w Konnersreuth. W pierwszej części autor opisuje młodość Teresy, w której rozwijała się zupełnie normalnie pod względem fizycznym i psychicznym aż do dwudziestego roku życia. Dopiero kiedy jako dwudziestoletnia dziewczyna przeżyła wstrząsającą scenę pożaru wystąpiły u niej liczne cierpienia fizyczne: bóle, rany, spazmy, porażenia, ślepota i t. d., a obok tego stany ekstatyczne: wizje i stygmaty. Łańcuch jej uzdrowień rozpoczyna się z dniem 29 kwietnia 1923. Był to dzień, w którym Teresa z Lisieux miała być w bazylice św. Piotra uroczyście policzona w poczet błogosławionych. W dzień ten 25-letnia Teresa Neumann odzyskała wzrok i równocześnie minął chroniczny ucisk i ból w głowie. „Wszystkie inne cierpienia atoli: ból w krzyżach, ataki spazmów, przykre kaprysy kiszki i pęcherza, nie dających się regulować wolą, cierpienia w szyji, rany od leżenia, wrzody w uchu prawem, cieknięcie krwi (ropnej) z oczu — dokuczały jej nadal" (str. 32). Nastąpiły dalsze uzdrowienia z rany na nodze (3. V. 1925), z bezwładu kończyn dolnych (17. V. 1925), z zapalenia ślepej kiszki (13. XI. 1925). Począwszy od Wielkiego Postu w 1926 rozpoczęły się u Teresy wizje piątkowe i wystąpiły stygmaty (na rękach, nogach, głowie i boku) broczące krwią w czasie ekstaz piątkowych. W czasie wizji słyszy Teresa głosy w języku aramajskim, z którym się przedtem nigdy nie zetknęła, a w stanie „dziecięctwa", występującym bezpośrednio po wizji, wykazuje zdolności jasnowidzenia (podawanie treści listów nieotwartych, rozeznawanie autentyczności relikwij świętych i rzeczy poświęconych).

W drugiej części swej pracy zajmuje się autor — po omówieniu teorji oszustwa, którą odrzuca, teorji naturalistycznej, którą uważa za niewystarczającą, i stanowiska Kościoła katolickiego — analizą i dyskusją uzdrowień i stanów ekstatycznych Teresy Neumann. W sprawie uzdrowienia Teresy ze ślepoty, które nastąpiło w dzień uroczystości beatyfikacyjnych Teresy z Lisieux, przyjmuje autor, „że przeciw możliwości uzdrowienia Teresy ze ślepoty na drodze c z y s t o p s y c h o l o g i c z n e j nie można zacytować żadnego argumentu decydującego" i że „brak stanowczo w y s t a r c z a j ą c y c h d a n y c h, któreby nam pozwalały rozwiązać a p o d y k t y c z n i e kwestję uzdrowienia Teresy w sensie prawdziwego »cudu«" (str. 127). Podobne stanowisko zajmuje autor odnośnie do zagojenia rany na nodze, uważając interwencję wyższej siły nadprzyrodzonej z a m o ż l i w ą, lecz nie za k o n i e c z n ą. Uzdrowienie „z choroby kręgów", która „była źródłem ciągłych jej (t. z. Teresy) spazmów, skręceń, skurczów, mdleń", uzdrowienie zresztą niedoskonałe, „a w konsekwencji niedość godne nad-

przyrodzonej interwencji w świat Wszechmocy Bożej", autor próbuje wyjaśnić na drodze psychologicznej, ale i tutaj czyni zastrzeżenie, że dopuszcza tylko możliwość takiej teorji, chociaż niewątpliwie sympatje jego są wyraźnie po stronie psychologicznego wyjaśnienia uzdrowienia. Podobnie wreszcie odnosi się autor do uzdrowienia z zapalenia ślepej kiszki. Ostateczna konkluzja autora: „O nadprzyrodzonym charakterze uzdrowień Teresy Neumann non constat" (str. 157).

Obszernie zastanawia się autor nad kwestją stygmatów i dochodzi do wniosku, „że niema w nich nic, coby bezwzględnie i a priori wykluczało hipotezę, w myśl której byłyby one tylko naturalnym owocem wstrząśnień ekstatycznych, jakie przeżywa regularnie co piątek" (str. 188). Ale i tu zaraz nasuwa się uczonemu księdzu zastrzeżenie: jeśli stygmaty są naturalną konsekwencją wizyj i jeśliby wizje miały charakter nadprzyrodzony, w takim razie także stygmaty musiałyby być nadprzyrodzone, przynajmniej causaliter. Trzeba więc dokładnie przypatrzeć się wizjom! Powołując się w ogólnej interpretacji wizyj na świadectwa najrozmaitsze, których rozpiętość zakreślają nazwiska św. Jana od Krzyża, wielkiego doktora Kościoła, i Pierre Janeta, znakomitego współczesnego psychologa, autor przyznaje, że nie można wykazać, „aby widzenia, jakie posiada Teresa Neumann, musiały koniecznie pochodzić w sposób nadprzyrodzony od Boga" (236). Ale i wizje przy bliższem rozpatrywaniu nie przedstawiają się inaczej niż inne, poprzednio omawiane zjawiska. Szczególnie ważną wydaje się ta okoliczność, że Teresa słyszy w czasie ekstaz słowa wypowiedziane w języku aramejskim i to nawet z odcieniami właściwemi dialektom, odpowiadającym pochodzeniu osób występujących w męce Pańskiej. Rola ks. Wutza, profesora teologji i semitologa, który pierwszy odkrył u Teresy język aramejski i przeprowadzał z nią badania, nie jest jednak przejrzysta, i sam autor wytyka ks. Wutzowi błędy metodologiczne. Mimo to ks. Siwek konkluduje: „O ile założymy, że ankieta naukowa była ... dobrze prowadzona, to wszelkie próby wyjaśnienia ... na drogach czysto naturalnych, znanych naszej psychologji zawodzą..." (str. 258). Czy takie założenie jest jednak, po wysunięciu tak poważnych zarzutów, dopuszczalne? Przecież sam autor przyznaje, że ankieta była źle przeprowadzona (przynajmniej o ile chodzi o ks. Wutza; o badaniach orjentalisty Jana Bauera autor wspomina tylko mimochodem, tak że nie można o nich urobić sobie opinji).

W centrum dyskusji na temat „Konnersreuth" leży problem niejedzenia. Według świadectwa najrozmaitszych osób Teresa przestała od wigilji Bożego Narodzenia r. 1922 zupełnie pobierać pokarmy stałe, a od święta Przemienienia Pańskiego r. 1926 nawet płyny (z wyjąt-

kiem 6—8 kropel wody dziennie przy spożywaniu Komunji św). Nie dość na tem: Teresa mimo kilkuletniego postu nie traci na ciężarze, a nawet przybiera po ekstazach na wadze! „Jakaś przecież przyczyna tego faktu musi być", stwierdza autor zupełnie trafnie i dodaje: „nie będzie nią przyczyna naturalna, musi nią być przyczyną nadnaturalna" (str. 267). Kwestja głodzenia się jest niewątpliwie jednem z najciekawszych zagadnień fizjologji, która jeszcze daleka jest od rozwiązania tej sprawy. Zdolności organizmu w tym kierunku są, zdaje się, olbrzymie. Sam autor zebrał na podstawie literatury szereg niezwykle ciekawych przypadków i stwierdza, że pijąc tylko wodę, może się człowiek utrzymąć przy życiu do 40 dni. Przytacza nawet przypadek Cocka, który umarł w r. 1920 dopiero po upływie 74 dni głodzenia się. Teresę — jak wynika z przedstawienia ks. Siwka — poddano tylko raz jeden ścisłej obserwacji w ciągu 15 dni przez cztery zaprzysiężone zakonnice. Nie kwestjonując absolutnie dobrej woli i uczciwości tych zakonnic, trzebaby mieć pewność, że miały one kwalifikacje do robienia ścisłych obserwacyj naukowych, a przedewszystkiem należy zauważyć, że czas 15 dni był za krótki, ażeby w tej dziedzinie głodzenia się wolno było wysnuwać tak daleko idące wnioski, jak to czyni autor, i raczej należy poprzeć jego pragnienie, ażeby Teresę poddano ścisłym badaniom klinicznym.

Z punktu widzenia naukowego pierwszorzędną rzeczą jest dokładne stwierdzenie faktycznego stanu fizycznego we wszystkich ważniejszych jego przejawach i w całym przebiegu historycznym. Tymczasem pod tym względem, fundamentalnym przecież dla wyjaśnienia całego przypadku, działo i dzieje się w Konnersreuth źle. Wystarczy zestawić na podstawie ksiażki ks. Siwka następujące dane: Uzdrowienie ze ślepoty: „nigdy organ wzroku Teresy nie był przez lekarza gruntownie w swoim czasie zbadany" (str. 127). Zagojenie rany na nodze: „nie znamy nawet właściwego rozmiaru choroby", „odnośnie do samego zabliźnienia rany nie wiemy zgoła, jak ono się dokonało (str. 129). Uzdrowienie z porażeń: żaden z lekarzy nie stwierdził nigdy mechanicznego uszkodzenia kręgów, natomiast stwierdziła to rodzina, szczególnie matka (str. 142). Zapalenie wyrostka ślepej kiszki: „sam fakt nie jest jeszcze zewszechmiar ustalony" (str. 151). Symptomy histeryczne: „stan zdrowia chorej nie był nigdy przez ludzi fachowych gruntownie zbadany" (str. 233). Język aramejski: „z punktu widzenia krytyki naukowej uważamy, że przeważna część doświadczeń, robionych przez Wutza, jest niedostateczna, by oprzeć na nich dowód, iż Teresa Neumann zna język aramejski" (str. 256).

Nawet tam, gdzie chodzi wręcz o rozpatrywanie kwestji cudów, powiada autor: „Dodajmy, że nad żadnym faktem, podawanym w Konnersreuth za cud, nie przeprowadzono nigdy dotąd procesu z tą nie-

ubłaganą ścisłością, jakiej wymaga Kościół katolicki, ile razy chodzi o »kanoniczne uznanie cudu«, mającego służyć za podstawę do kanonizacji jakiejś osobistości" (str. 241),

Ale dość tych cytatów, które zostały przytoczone po to, ażeby czytelnik mógł sobie łatwiej uświadomić, jak delikatną jest „sprawa Konnersreuth".

Stefan Błachowski (Poznań).

PRZEGLĄD CZASOPISM

AMERICAN JOURNAL OF PSYCHOLOGY XLIII (1931) 4.

D. M. L. Purdy: Spectral hue as a function of intensity (Kolor spektralny jako funkcja intensywności). Str. 541—559. Niektórzy psychologowie utrzymują, że fale świetlne określonej długości wywołują wrażenie tylko jednego niezmiennego koloru spektralnego. Autor udowadnia na drodze eksperymentalnej, że na jakość koloru spektralnego wpływa także intensywność bodźca. Istnieją tylko trzy kolory widma, które zachowują stałą jakość mimo zmian natężenia bodźca. Są to kolory odpowiadające falom długości 571, 506 i 474 $\mu\mu$.

S. W. Fernberger: On absolute and relative judgements in lifted—weight experiments (Bezwzględne i względne sądy w eksperymentach dźwigania ciężarków). Str. 560—578. Autor kazał osobom badanym podnosić ciężarki i umieszczać raz w skali bezwzględnej (ciężki, średniociężki, lekki), drugi raz w skali względnej (cięższy, równy, lżejszy). W drugim wypadku podniesienie każdego ciężarka serji wyprzedzone zostało dźwignięciem ciężarka standardowego. Większą ścisłością odznaczały się sądy skali drugiej. W obu jednak wypadkach odpowiednio sporządzony wykres przyjął kształt krzywej zwykłej funkcji psychometrycznej.

J. A. McGeoch and W. T. McDonald: Meaningful relation and retroactive inhibition (Związek znaczeniowy i otamowanie wsteczne). Str. 579—588. Odtwarzanie materjału pamięciowego odbywa się trudniej, jeżeli umysł w czasie pomiędzy uczeniem się i odtwarzaniem pracował nad przyswajaniem sobie innego materjału. Według jednej teorji, stopień otamowania zależy od rodzaju materjału interpolowanego. Dla sprawdzenia tej teorji autorowie kazali osobom badanym uczyć się serji przymiotników napamięć a przed ich odtworzeniem pracować nad przyswajaniem sobie innego materjału odbiegającego w poszczególnych wypadkach coraz bardziej od pierwotnej serji przymiotników pod względem znaczeniowym. (Synonimy, autonimy, przymiotniki nie wykazujące żadnego związku logicznego z serją pierwotną, sylaby bez sensu, trzycyfrowe liczby). Stwierdzili, że otamowanie jest tem mniejsze, im większą jest różnica w znaczeniu pomiędzy materjałem pierwotnym i interpolowanym.

J. P. Guilford and D. G. Park: The effect of interpolated weights upon comparative judgments (Wpływ ciężarów inter-

polowanych na sądy porównawcze). Str. 589—599. Autorowi chodziło o sprawdzenie teorji sądów porównawczych wypracowanej przez psychologów postaci. Według Koffki np. pierwszy z pary bodźców mających być porównanych wywołuje w procesach związanych z jego spostrzeganiem pewien »poziom potencjału« (status quo), spostrzeżenie zaś drugiego powoduje zmianę tegoż »poziomu«, a uświadomienie tej zmiany daje jako wynik sąd. W każdym razie w czasie wydawania sądu nie istnieją w świadomości wyobrażenia obu bodźców. Doświadczenia autora, polegające na interpolowaniu pomiędzy ciężar standardowy i porównany ciężarów innych (raz cięższego, drugi raz lżejszego), dały wyniki potwierdzające tę teorję.

W. A. Hunt: The pressure correlate of emotion (Nacisk jako odpowiednik wzruszenia). Str. 600—605. Autor — jak już w jednej z jego poprzednich prac — dochodzi na podstawie odpowiednich eksperymentów do wniosku, że korelatem przeżyć wzruszeniowych jest wrażenie nacisku. Wzruszenia przyjemne łączą się z wrażeniem nacisku »jasnego, rozlanego, lekkiego, falującego«, zaś odpowiednikiem wzruszeń nieprzyjemnych jest nacisk »tępy, ciężki, skondensowany«.

G. H. Rounds and A. T. Poffenberger: The measurement of implicit speech reactions (Mierzenie wewnętrznych reakcyj mówienia). Str. 606—612. Jest to opis nowej metody dla rozstrzygnięcia kwestji, czy podczas t. zw. wewnętrznego cichego mówienia zachodzącego np. podczas cichego czytania czynne są nasze narządy mowne. Metoda polega na rejestrowaniu wszelkich zmian oddechu, zachodzącego podczas czynności umysłowych związanych z wewnętrznem mówieniem.

W. T. Donahue and C. H. Griffitts: The influence of complexity on the fluctuations of the illusions of reversible perspective (Wpływ złożoności na zmienność odwracalnych złudzeń perspektywicznych). Str. 613—617. Autor eksponował rysunki, przedstawiające różne przedmioty zapomocą zespołów prostych figur geometrycznych. Rysunki dopuszczały podwójne ujęcie perspektywy przedmiotów, zmieniające się rytmicznie. Autor wykazał, że przy większej złożoności rysunku tempo tych zmian słabnie.

G. A. Fry: The stimulus correlate of bulky color (Właściwy bodziec do koloru powierzchniowego). Str. 618—620. Od czasów Heringa rozróżnia się kolory nawierzchniowe od powierzchniowych. Według Katza zależy to od wewnętrznego nastawienia, jakiego rodzaju kolor spostrzegamy. Autor wykazuje zapomocą eksperymentów z krążkami, że także czynnik objektywny a mianowicie rozkład natężenia światła wpływa na to, aby kolorowi nadać cechę nawierzchności względnie powierzchowności.

T. H. Cutler: Visual size and distance (Wielkość wzrokowa i odległość). Str. 621—623. Wyniki badań autora potwierdzają rezultaty dawniejszych poszukiwań, według których wielkość wzrokowa przedmiotu oddalającego się od oka obserwatora nie zmniejsza się w tym samym stopniu, w jakim zwiększa się jego odległość od patrzącego. Autor przypuszcza, że wykres zależności obu wielkości przyjmuje postać krzywej logarytmicznej. Stwierdza także, że niesłuszny jest pogląd W. Köhlera, jakoby przedmioty dobrze znane obserwatorowi zmniejszały się wolniej niż inne.

R. Vogeler and J. P. Guilford: Learning to inhibit and to control breathing (Uczenie się zatrzymywania i kontrolowania oddychania). Str. 624—630. Wyniki badań autorów są następujące: 1. Przed rozpoczęciem okresu ćwiczebnego czas wstrzymania oddechu wynosił przeciętnie 50 sekund, czas powolnego wypuszczania powietrza z piersi 80 sekund. 2. Po 15-dniowej praktyce odbytej w ciągu 3 tygodni liczby wzrosły do 52 sekund dla wstrzymania i 242 sekund dla wypuszczenia powietrza.

P. R. Farnsworth and T. L. Chichizola: Color preferences in terms of sigma units (Zamiłowania do kolorów w jednostkach sigma). Str. 631. Autorowie badali stosunek uczuciowy chłopców szkolnych do różnych kolorów, przedkładając je w parach z poleceniem ich porównania. Wynika z nich, że chłopcy najbardziej lubią czerwień.

P. R. Farnsworth and I. Misumi: Further data on suggestion in pictures (Dalsze wyniki w sprawie sugestji obrazów). Str. 632. Autorowie przedkładali dwom różnym grupom studentów do oceny obrazy, na których umieszczone były raz nazwiska wybitnych drugi raz mało znanych malarzy. Wyniki badań zdają się potwierdzać przypuszczenie, że nazwisko podpisanego na obrazie artysty wpływa na ocenę obrazu.

P. R. Farnsworth and W. F. Poynter: A case of unusual ability in simultaneous tapping in two different times (Wypadek niezwykłej zdolności równoczesnego naciskania w dwu różnych taktach). Str. 633. Jest to krótkie sprawozdanie z badań, jakie autorowie przeprowadzali na osobie pewnego amerykańskiego muzyka, który potrafił rytmicznie w równych okresach czasowych każdą ręką wykonać różną ilość naciśnięć na klawiszach odpowiednio skonstruowanego aparatu, np. lewą ręką 2, prawą 3, lewą 3 — prawą 4, lewą 4 — prawą 7 i t. d.

Edmund Wieszołek (Poznań).

L'ANNÉE PSYCHOLOGIQUE XXXI (1930).

W. Dolański: Les aveugles possèdent-ils le »sens des obstacles«? (Czy niewidomi posiadają tak zw. zmysł przeszkód?). Str. 1—51. Autor daje odpowiedź twierdzącą, rozumiejąc przez »zmysł przeszkód« u niewidomych strukturalny mechanizm psychofizyczny, wywodzący się z instynktu samozachowawczego, a działający przedewszystkiem za pośrednictwem wysubtelnionego słuchu.

G. Durup et A. Fessard: Le seuil de perception de durée dans l'excitation visuelle (Próg czasowy dla wrażeń wzrokowych). Str. 52—62. Autorowie precyzują i ustalają cyfrowe dane odnośnie do progu czasowego dla wrażeń wzrokowych, porównują je z analogicznemi danemi z zakresu wrażeń słuchowych i dotykowych oraz interpretują ujawnione przez to porównanie różnice.

G. v. Békésy: Sur la théorie de l'audition (O teorji słyszenia). Str. 63—96. Sprowadzając różnice między poszczególnemi teorjami słyszenia do problemu, jak oscyluje błona podstawowa, stara się autor wyjaśnić to zagadnienie przy pomocy nowej metody eksperymentalnej.

O. Decroly et M.-L. Wauthier: Contribution à l'étude des enfants bien doués (Przyczynek do badań nad uzdolnionemi dziećmi). Str. 97—129. Jest to wszechstronna monografja psycho-fizycznego rozwoju ogólnie uzdolnionego dziecka, uzupełniona opisem badań psychologicznych przeprowadzonych przy pomocy testów.

M. Rostohar: L'évolution de la représentation visuelle à partir de l'impression initiale (Ewolucja wyobrażenia wzrokowego od chwili wrażenia początkowego). Str. 130—149. Mowa tu o procesie stopniowego precyzowania się strukturalnego indywidualnych wrażeń wzrokowych, o jego typowych odmianach oraz o jego zależności zarówno od wieku i inteligencji ogólnej jednostki jak i od mniej lub więcej złożonej struktury widzianego objektu.

L. Walther: Quelques chapitres de la technopsychologie du travail industriel (Kilka rozdziałów technopsychologji pracy przemysłowej). Str. 150—191. Autor szkicuje podział metodologiczny psychologji pracy, poczem przystępuje do zwięzłego przedstawienia wyszczególnionych w podziale problemów: zmęczenia zawodowego, selekcji, pracowników i przystosowania pracy do pracującego.

D. Heller - Kowarski, L. Kowarski et M. François: Contribution à l'étude de l'apprentissage (Przyczynki do badań nad wyćwiczalnością). Str. 192—216. Jako dalszy ciąg pracy zapoczątkowane pod tym tytułem w poprzednim tomie »Année Psychologique« znaj-

dujemy tu studjum porównawcze wyćwiczalności tej samej jednostki w rozmaitych czynnościach, z którego to studjum wynika, że proces wyćwiczalności rozwija się według tych samych zawsze prawideł, niezależnie od czynności, do której się wyćwiczalność odnosi.

W dziale »Notes et revues« zamieszczone są następujące referaty: *A. Fessard'a i H. Piéron'a* — o wartości diagnostycznej badań psychotechnicznych (»La notion de validité« str. 217—228); *A. Laugier'a i D. Weinberg'a* »O subjektywnym czynniku w ocenach egzaminowych« (»Le facteur subjectif dans les notes d'examen« str. 229—241); *J.-M. Lahy'ego* opis zmodyfikowanego przezeń przyrządu Binet'a do pomiarów sugestyjności motorycznej (»Mesure de la suggestibilité motrice« str. 242—245) oraz *A. Fessard'a i H. Piéron'a* praca »O minimalnej ilości pomiarów koniecznych do wycechowania testu w celach psychometrycznych« (Du minimum de mesures nécessaires pour l'étalonnage d'un test dans un but psychométrique« str. 246—259).

Kazimierz Zakrzewski (Poznań).

ARCHIVIO ITALIANO DI PSICOLOGIA X (1932) 1—2.

V. D'Agostino: Il termine »emozione« e i suoi corrispondenti latini (Wyraz »wzruszenie« i jego odpowiedniki łacińskie). Str. 3—13. Autor wylicza, określa i wyjaśnia na przykładach te wyrażenia, zwracając uwagę przedewszystkiem na wspólny pierwiastek, z którego większość tych słów się wywodzi; pierwiastkiem tym jest pojęcie, względnie określenie ruchu, na którem to pojęciu opierają się także wszystkie definicje psychicznego stanu, zwanego wzruszeniem.

E. Rieti: Le disposizioni eidetiche visive nei malati di mente (Ejdetyczne dyspozycje wzrokowe u umysłowo chorych). Str. 14—24. Na podstawie przeprowadzonych doświadczeń przeczy autor hipotezie, która dyspozycjom ejdetycznym nadaje znaczenie patologicznego symptomu.

A. Angyal: Osservazioni su alcuni fenomeni di moto apparente (O niektórych zjawiskach pozornego ruchu). Str. 25—28. Mowa tu jest o pozornym ruchu przedmiotów widzianych z jadącego pociągu; autor analizuje odnośne złudzenia i wyjaśnia ich genezę.

A. Gatti: L'illusione di Poggendorff e il principio del minimo mezzo (Złudzenie Poggendorffa a zasada minimalnego wysiłku). Str. 29—56. Autor dowodzi, że prawo oszczędności, sformułowane przezeń w odniesieniu do dziedziny psychologji, przejawia się także w optycznem złudzeniu Poggendorff'a, które to złudzenie upraszcza poznanie zasadniczych cech odnośnego kompleksu geometrycznego.

M. Cibrario: Andamento dell'errore nella illusione di Poggendorff (Krzywa omyłki w złudzeniu Poggendorffa). Str. 57—59. Autorka dedukuje rozpiętość wahań tej omyłki z formułki matematycznej, wyrażającej jej zależność funkcyjną.

M. Ponzo: Tendenze odierne della Psicologia Sperimentale come scienza del dinamismo della vita psichica (Tendencje obecne psychologji eksperymentalnej jako nauki o dynamiźmie życia psychicznego). Str. 69—102. Charakteryzując pokrótce rozwój psychologji eksperymentalnej w ostatnich trzydziestu latach, występuje autor jako gorący rzecznik teorji personalizmu w zakresie biopsychicznej koncepcji osobowości, przyczem rozwija tezę, według której spójnią jednoczącą tę wieloraką całość, faktorem centralnym tej strukturalnej współzależności fragmentów aktywności psychofizycznej jest działanie (l'agire) osobowości jako takie, podczas gdy tendencja ku przystosowaniu się do tego działania jest faktorem centralnym całego dynamizmu psychicznego. — W zakończeniu wskazuje autor na szeroki zakres zastosowania praktycznego tak pojętej psychologji.

L. Geymonat: Alcune osservazioni sulla teoria einsteiniana della relatività, nei suoi rapporti con la Psicologia (Kilka uwag o teorji względności Einstein'a w jej punktach stycznych z psychologją). Str. 103—111. Z punktu widzenia logiczno-psychologicznego polemizuje autor z założeniami poglądu Einsteina na względność równoczesności, w myśl zaakcentowanych na wstępie refleksyj na temat płodności i konieczności współpracy poszczególnych gałęzi wiedzy i w ramach wybitnie pozytywnego ustosunkowania się do teorji względności Einsteina w jej linjach zasadniczych.

E. Rieti: Nuovo contributo allo studio delle disposizioni eidetiche visive nei malati di mente (Nowy przyczynek do badań nad dyspozycjami ejdetycznemi wzrokowemi u umysłowo chorych). Str. 112—117. Streszczając wynik referowanych doświadczeń stwierdza autor, że dyspozycja wzrokowa chromatyczno-ejdetyczna niekoniecznie musi iść w parze z odnośną dyspozycją achromatyczną, aczkolwiek prawie zawsze razem z nią występuje.

Kazimierz Zakrzewski (Poznań).

ARCHIVES DE PSYCHOLOGIE XXIII (1931) 90.

J. Hersch: Les images dans l'oeuvre de M. Bergson (Obrazy w twórczości Bergsona). Str. 97—130. Praca ta nosi charakter „stylistyczno-psychologiczny". Ma ona na celu rzucenie światła na psychologję twórczości wielkiego filozofa zapomocą analizy zwrotów obrazowych, odgrywających, jak wiadomo, znaczną rolę w jego dziełach.

Przez obraz rozumie autorka wszelki zwrot stylistyczny, nadający myśli formę bardziej poglądową. Autorka rozpatruje kolejno cztery najważniejsze dzieła Bergsona w porządku chronologicznym, poczynając od „Essais sur les données immédiates de la conscience", a kończąc na „Evolution créatrice". Oprócz obrazów wzrokowych, słuchowych, ruchowych i t. d. rozróżnia autorka obrazy intelektualne i wzruszeniowe. W „Essais sur les données immédiates de la conscience" stwierdza autorka więcej obrazów słuchowych (głównie melodji), niż w dziełach późniejszych. Obraz melodji symbolizuje „trwanie czyste" (la durée pure), a więc koncepcję podstawową filozofji Bergsona. „Essais" zawiera w porównaniu z innemi jego dziełami najmniejszą liczbę obrazów. Obrazami posługuje się Bergson nie w celach wyłącznie stylistycznych, lecz ze względu na to, że one umożliwiają poddanie czytelnikowi myśli, których abstrakcyjne pojęcia nie są w stanie wyrazić. Martwe słowa nie wystarczają do uchwycenia tego, co jest dostępne tylko intuicji, odgrywającej tak wielką rolę w filozofji tego antyintelektualisty. Oprócz tego obrazy nadają jasność i precyzję ideom Bergsona. Nie będąc same przez się argumentami, umożliwiają czytelnikowi ujęcie pewnych stosunków w nich zawartych, jako możliwych.

R. Meili et E. Tobler: Les mouvements stroboscopiques chez les enfants (Ruchy stroboskopowe u dzieci). Str. 131—156. Po zaznajomieniu czytelnika z obecnym stanem zagadnienia ruchów stroboskopijnych oraz po zreferowaniu prób, mających na celu wyjaśnienie tych zjawisk (teorje Wertheimera, Köhlera i Hildebranda) zdają autorzy sprawę z eksperymentów, dokonanych na dzieciach według techniki klasycznych w swej prostocie doświadczeń Wertheimera, które, jak wiadomo, stały się punktem wyjścia nowoczesnej psychologji postaci. Wrażenie ruchu stroboskopijnego występuje u dzieci w tych samych okolicznościach, co i u dorosłych z tą jednak różnicą, że odstęp czasu, dzielący ukazanie się drugiej linji świetlnej od pierwszej, może być u dzieci znacznie większy niż u dorosłych (optimum u dzieci — 6005, u dorosłych zaś — 4205). Wynik ten zdaje się potwierdzać hipotezę Wertheimera. Opisane złudzenie wrażenia ruchu byłoby procesem „całościowym" (processus d'ensemble), który to proces u dzieci tworzy się łatwiej niż u dorosłych.

A. Rey: L'instinct maternel de la souris et le transport des souriceaux (Instynkt macierzyński u myszy i przenoszenie małych myszy). Str. 157—166. Interesujące obserwacje i eksperymenty, dotyczące instynktu macierzyńskiego u myszy (przenoszenie w pysku do gniazda małych, które się z gniazda wydaliły albo też zostały umyślnie wyjęte). Nie wszystkie jednak myszy, zachowują się jednakowo: obok matek wzorowych istnieją matki nie troszczące się o zbiegów. Zresztą i postępowanie matek wzorowych nie jest zawsze

jednakowe: niekiedy matka zdradza niepokój dopiero wówczas, gdy wyjmie się z gniazda połowę lub więcej potomstwa. Zmęczenie i głód „modyfikują" również zachowanie się matki: po piętnastokrotnem sprowadzeniu zbiega do gniazda za szesnastym razem matka udusiła go i pożarła. Po dwudziestogodzinnym głodzie matka przestała się troszczyć o wyjęte z gniazda małe i pożarła dwoje, poczem po zaspokojeniu głodu rozpoczęła przenosić małe usunięte z gniazda. Dalsze eksperymenty polegały na przeniesieniu całej rodziny z gniazda do środowiska obcego i „wykradaniu" małych, których matka szukała. Streszczenie wyników zajęłoby zbyt dużo miejsca,

S. A. Courtis: La courbe de croissance et la détermination inductive des éléments psychologiques (Krzywa wzrostu i wyznaczenie indukcyjne czynników psychologicznych). Str. 167—178. Autor zapatruje się bardzo sceptycznie na dotychczasową naukę o wychowaniu i jej fundamenta psychologiczne i wyraża przeświadczenie, że przyczyn tego pożałowania godnego stanu tej dziedziny wiedzy należy doszukiwać się w tem, że psychologja wychowawcza nie opiera się na faktach sprawdzalnych, któreby stanowiły podstawę indukcyjną dla dalszych teoryj. Tytułem przykładu podaje autor jeden z takich faktów „dostatecznie ogólny i ważny" z dziedziny biologji. A mianowicie: „Jeżeli środowisko stałe oddziaływa na organizm stały w warunkach stałych, powodując postęp doprowadzający do stanu końcowego (dojrzałości — maturité), to krzywa przedstawiająca ten wzrost dąży do typu jednostajnego (uniforme), powszechnego (universel)". Odchylenia wzrostu rzeczywistego (na podstawie pomiarów empirycznych) od wyników rachunku matematycznego wynoszą mniej niż 2%. Autor ilustruje swoje twierdzenie krzywą wyrzynania się zębów, krzywemi wzrostu roślin, zwierząt, „wzrostu umysłowego", „szkolnego" i „społecznego". Krzywa ta jest „ogivą". Wzór matematyczny wszelkiej krzywej idealnej wzrostu jest następujący:

$y = ki^{r^{t}}\left(\frac{C}{QP}\right)$, gdzie i, r, k — są stałemi, przyczem i — to rozwój początkowy, r — to szybkość rozwoju, k — to rozwój osiągnięty przy dojrzałości. C, Q, P — to trzy „elementy": C — to złożoność procesu, Q — to jakość rosnącego organizmu, P — to siła wpływu środowiska, t — zaś to czas niezbędny do osiągnięcia dojrzałości.

M. Pedersen: Le test de Dearborn appliqué à des écoliers norvégiens (Zastosowanie testu Dearborna w szkołach norweskich). Str. 179—188. Sprawozdanie z prób inteligencji dokonanych lekko zmodyfikowaną serją testów zbiorowych Dearborna na uczniach norweskich szkół powszechnych w wieku od lat 6—10. Krzywa rozmieszczenia — prawidłowa z lekką asymetrją po lewej stronie (zbyt

wiele dzieci opóźnionych), co autorka przypisuje tej okoliczności, że znaczna liczba dzieci pochodziła z dzielnicy ubogiej. Naogół test Dearborna nadaje się dobrze dla dzieci norweskich. Ilorazy inteligencji dla dzieci 6—7 i 8 letnich dają dobrą ogivę Galtona. Nauka szkolna nie wykazuje wpływu na wyniki testu. Rangi, jakie otrzymały szkoły z rozmaitych dzielnic ze względu na ich przeciętne ilorazy inteligencji, są (z jednym wyjątkiem) zgodne z rangami tychże szkół ze względu na rozwój fizyczny uczniów (wzrost i waga). Korelacja wyników testu z opinją nauczycieli o inteligencji uczniów wynosi przeciętnie 0,46 (u Termana 0,48).

Jakób Segał (Warszawa).

BRITISH JOURNAL OF PSYCHOLOGY XXII (1931) 1—2.

R. H. Thouless: Phenomenal regression to the „real" object (Fenomenalna regresja do przedmiotu rzeczywistego). Str. 1—30. Jest to druga część pracy, której pierwsza część ukazała się w poprzednim tomie tego czasopisma. Autor stawia w drugiej części pytanie dlaczego spostrzeżenie jest bardziej podobne do swego przedmiotu, niż podnieta fizjologiczna i stwierdza na podstawie przerobionych eksperymentów, że fakt, o który chodzi, powstaje nie dzięki naszej wiedzy o przedmiotach rzeczywistych, ale dzięki wskazówkom, które nam daje samo spostrzeżenie. Te wskazówki nie zawsze są ze sobą w zgodzie. Spostrzeżenie, które przeżywamy, jest zdaniem autora kompromisem pomiędzy niemi. Tak np. kiedy widzimy jakieś koła, to jedną ze wskazówek jest wielkość obrazów na siatkówce, a drugą widzenie głębi otoczenia. Załóżmy, że koła są w różnej od nas odległości. Stosunki między pozornemi (widzianemi) wielkościami kół nie będą takie, jak stosunki między wielkością obrazów na siatkówce, ani takie, jak stosunki rzeczywistych wielkości owych kół, ale będą czemś pośredniem między jedną skrajnością, a drugą.

Autor wykazuje dalej, że prawo fenomenalnej regresji objawia się także w odchyleniach od prawa Webera. Zostało mianowicie stwierdzone, że podniety fizjologiczne rosną, jak logarytmy podniet fizykalnych (czyli ściśle stosują się do prawa Webera), że natomiast siły wrażeń rosną silniej, niż logarytmy podniet fizykalnych. Innemi słowy stosunki między siłami wrażeń są bliższe stosunkom między siłami podniet fizykalnych, aniżeli stosunki między siłami podniet fizjologicznych. Uwagami o stosunku spostrzeżeń do bodźców fizjologicznych i o perspektywie kończy się ten interesujący artykuł.

H. E. O. James: The problem of interference (Zagadnienie interferencji). Str. 31— 42. Interferencją nazywa autor takie fak-

ty, jak: utrudnione powstawanie kojarzeń między zjawiskami, które są już mocno skojarzone z faktami trzeciemi, lub trudniejsze wyuczanie się pracy, której składnikiem jest czynność, będąca częścią innego dobrze znanego działania. Artykuł stanowi próbę tłumaczenia tych zjawisk zapomocą teorji Pawłowa o refleksach.

M. Kerr and T. H. Pear: Unseen drama and imagery: some experimental observations (Niewidziane dramaty a wyobraźnia — kilka obserwacyj eksperymentalnych). Str. 43—54. Autorzy nagrywali słuchaczom dwa skecze przy pomocy gramofonu. A potem ich pytali, jak sobie wyobrażali sceny (z jaką wyrazistością), czy przeżywali synestezje, czy się skecz podobał i podobnie. Omawianie odpowiedzi wypełnia artykuł.

J. N. Langdon: A note on a repetition of a simple motor test (Komunikat o powtarzaniu prostego testu motorycznego). Str. 55—61. Autor obliczył korelacje między kilkoma powtórzeniami tego samego testu i dołączył parę ogólnych uwag o stałości testów i o ich wartości djagnostycznej.

A. P. Chatlock and G. C. Grindley: The effect of change of reward on learning in chickens (Jak wpływa zmiana nagrody na uczenie się kurcząt?). Str. 62—66. Autorzy uczyli kurczęta znajdywać pożywienie, ukryte dla oczu. Potem zmieniali rodzaj pożywienia i obserwowali, czy czas, który upływał, zanim kurczę znalazło pożywienie, malał w dalszym ciągu, czy też nie. Okazało się, że malał.

D. F. Vineent and A. W. Wolters: A simple mirror tachistoscope (Prosty tachistoskop lustrzany). Str. 67—72. Autorowie opisują nowy tachistoskop, który pozwala pokazać na krótki czas cały przedmiot odrazu, bez szumu i hałasu.

D. A. Walker: Answer-battern and score-scatter in tests and examinations (Szansa zadań a krzywa liczebności w testach i egzaminach). Str. 73—86. Autor bada zagadnienie — jak zależy krzywa liczebności od trudności (szansy) zadań składowych testu.

C. A. Mace: The influence of indirect incentives upon the accuracy of skilled movements (Wpływ pobudek pośrednich na dokładność ruchów, wymagających zręczności). Str. 101 — 114. Autor polecał badanym celować w środek tarczy, na której były wyrysowane koła współśrodkowe i stwierdził, że — jeżeli odległość okręgów od siebie była większa, to wyniki były gorsze — a kiedy przeciwnie koła były narysowane gęściej — wyniki celowania były lepsze.

G. C. Grindley: Note on a class demonstration of dark adaptation (O tem, jak zademonstrować klasie adaptację do ciemności). Str. 115—117. Opis łatwego, a bardzo ładnego eksperymentu szkolnego.

G. M. Robson: Social factors in mental retardation (Czynniki społeczne w upośledzeniu umysłowem). Str. 118—135. Autor uważa, że główną przyczyną upośledzenia umysłowego jest defekt społeczny — mianowicie niezdolność do zrozumienia innych ludzi (zarówno ich słów, jak i czynów), a zatem niezdolność do korzystania z doświadczeń bliźnich. Dowodził tego autor w ten sposób, że przeprowadził eksperymenty nad kojarzeniem słów. Dzieci upośledzone dawały bardzo mało takich odpowiedzi, które miały związek wewnętrzny z hasłem — to ma uzasadnić tezę autora.

J. T. MacCurdy: The general nature of association processes within the central nervous system (Istota procesu kojarzenia w obrębie centralnego systemu nerwowego). Str. 136—149. Jest to krytyczne omówienie hipotez, dotyczących zmiany w systemie nerwowym, wywołanej przez uczenie się; autor omawia także kwestję lokalizacji mózgowej, wikarjatu — a wkońcu usiłuje wyjaśnić nieporozumienia, które zachodzą między mechanistami i witalistami w psychologji.

D. K. Adams: A restatement of the problem of learning (Przegląd problemu uczenia się). Str. 150—178. Autor występuje przeciwko poglądowi, że przyczyną wszelkiego uczenia się jest powtarzanie tej samej czynności. Albowiem — jego zdaniem — uczenie się zachodzi często bez powtórzeń, tak np. kiedy małpa pierwszy raz uczy się dosięgnąć banany kijem. Uczenie się — mówi autor — ma miejsce wówczas, kiedy istota żywa w zaspokojeniu potrzeb napotyka przeszkody — i wskutek tego tak zmienia sytuację, żeby potrzebę zaspokoić z jaknajmniejszym wysiłkiem.

Władysław Kowalski (Warszawa).

CHARAKTER 1 (1932) 1—2.*)

EINE VIERTELJAHRESSCHRIFT FÜR PSYCHODIAGNOSTISCHE STUDIEN UND VERWANDTE GEBIETE

J. S. Rosenthal: Typologie nach der Lehre von bedingten Reflexen (Typologja w świetle nauki o uwarunkowanych odruchach). Str. 3—12. Po wstępie o eksperymentach z zakresu odruchów uwarunkowanych dzieli autor badane zwierzęta na trzy typy: pobudliwy, powolny i centralny (erregbar, leicht hemmbar, zentral). Przenosząc

*) W chwili, w której kończymy druk niniejszego zeszytu, ukazało się angielskie wydanie referowanego czasopisma p. t. „Character and Personality" nakładem The Duke University Press, Durham, N. C. (U. S. A.). Pierwszy zeszyt tego czasopisma (za wrzesień 1932) zawiera, poza pracami ogłoszonemi już w wydaniu niemieckiem (Saudek, Downey, Jung, Rosenthal, Sandor i Friedländer), artykuł wstępny Williama McDougalla p. t. „Of the words character and personality".

spostrzeżenia o typach zwierzęcych w dziedzinę ludzkich, uznaje autor typ powolny za życiowo słaby. Reszta typów da połączyć się w kategorji silnego funkcjonalnego typu nerwowca (starker funktioneller Nerventyp). Typ funkcjonalny nerwowca jest według autora wypadkową dwóch czynników: temperamentu i wychowania, wzgl. zdolności odziedziczonych i nabytych.

R. Saudek: Pubertätsjahre im englischen Internat (Lata dojrzewania w angielskim internacie). Str. 12—26. Praca ta ma za temat rozwój duchowy angielskiego chłopca, wychowanka Public Schools, między $8^1/_2$ a $15^1/_2$ rokiem życia i opiera się na psychograficznej ekspertyzie 81 listów i innych dokumentów badanej osoby.

J. E. Downey: Charakterologische Familienähnlichkeiten (Przyczynek do charakterologji podobieństw rodzinnych). Str. 27—37. Po krótkiej charakterystyce ankiet Bernreutera i Thurnstone'a oraz testów Bernreutera, Lairds'a i Allport'a opisuje autorka badania charakterologiczne własnej rodziny, składającej się z dziesięcioro rodzeństwa. Według autorki wyniki testów potwierdziły istniejącą różnorodność temperamentu rodzinnego, w niektórych wypadkach były sprzeczne z oceną charakterów, wytworzoną na podstawie długoletniej i intymnej znajomości badanych osób i wskutek niewłaściwego układu ankiety zatarły różnice indywidualnych charakterów. Resztę uwag poświęciła autorka roli, jaką odegrały naturalne zdolności i wychowanie przy kształtowaniu się reakcyj wobec testów, oraz związkom, jakie zaobserwowała pomiędzy czynnikami konstytucjonalnemi a cechami rodzinnemi.

E. Landau: Morphologie und Charaktereigenschaften (Morfologja i właściwości charakteru). Str. 37—39. Autor stwierdza, że badania z zakresu anatomji i histologji mózgu nie pozwalają na wnioski, przydatne dla charakterologji. W badaniach tego typu będzie trzeba mieć na uwadze również chemiczną stronę procesów, dokonywujących się w mózgu.

T. H. Pear: Stimme und Persönlichkeit (Głos i osobowość). Str. 40—44. Stowarzyszenie brytyjskiego broadcastingu umożliwiło przeprowadzenie następującego eksperymentu, transmitowanego na wszystkie stacje angielskie. 9 osób różnego wieku, różnej płci i różnych zawodów przeczytało przed mikrofonem jeden i ten sam urywek z Dickensa. W wyborze tych mówców kierowano się ich powodzeniem życiowem. Radjosłuchacze mieli odpowiedzieć na pytania w sprawie płci, wieku lub zajęcia. Pozatem miano rozstrzygnąć, czy mówca umie przewodzić innym ludziom, gdzie się urodził, czy głos jego ulega zmianom wskutek przesiedlenia. Oceny nadesłało 4000 słuchaczy, zebrano i zbadano 36 000 odpowiedzi. Płeć odgadywano trafnie. Tylko w jednym wypadku, gdy rozchodziło się o dziewczynkę, 8,1% słuchaczy uznało ją za chłopca.

Z samego głosu trudno wnioskować o wieku mówcy. Po uszeregowaniu wyników okazało się, że w mniej więcej równej ilości wypadków wiek przeceniono i niedoceniono go. Zawody rozpoznawano względnie trafnie. Najtrafniej poznawano zawód aktora, następnie księdza.

M. I. Friedländer: Bemerkungen des Kunstkenners über Persönlichkeit (Uwagi znawcy sztuki o osobowości). Str. 44—46. Według poglądów autora charakterów poszczególnych mistrzów sztuki nie można inaczej uchwycić jak przy pomocy danych biograficznych. W opowieści ich życia nie można zrezygnować z wyobraźni psychologicznej, gdyż historyczne dane zawsze zawodzą i nie dostarczają nigdy pełnego łańcucha przyczyn i skutków. Najlepiej zatem tworzyć charakterystyki na wzór poetów, pozwalając przemawiać poszczególnym dziełom w ich chronologicznym porządku, by uniknąć przy metodzie bezpośredniej charakterystyki maski, nie odpowiadającej nigdy płynnej istocie czynnego i cierpiącego człowieka.

B. Sándor: Die Gedächtnistätigkeit und Arbeitsweise von Rechenkünstlern (Działalność pamięci oraz sposoby pracy wirtuozów liczb). Str. 47—50. Autor zajmuje się działalnością pamięci i sposobami pracy polskiego wirtuoza liczb Finkelsteina i zestawia wyniki z badaniami nad Inaudim, Diamandim i Rücklem.

C. G. Jung: Sigmund Freud als kulturhistorische Erscheinung (Zygmunt Freud jako zjawisko kultury). Str. 65—70. Po zwięzłej charakterystyce epoki wiktorjańskiej stwierdza Jung, że „jak Nietzsche, jak wojna światowa, tak i Freud, jak jego literackie pendant Joyce, był odpowiedzią na choroby XIX w. Na przyszłość nie jest on programem". Według Junga należy śmiałej jednostronności Freuda zawdzięczać, że medycyna może obecnie nerwicy traktować indywidualnie i że nauka wzbogaciła się o metodę, ujmującą indywidualną duszę jako przedmiot poznania. Przed Freudem były to curiosa. Programem Freud nie będzie, gdyż ogólna teorja psychologiczna nerwic nie może wychodzić ze zniekształceń wyłącznie XIX wieku a winna wyjaśniać histerję także u szczepu Naori. Freud nie wniknął do głębszej warstwy ogólnego człowieczeństwa. By nie sprzeniewierzyć się swej misji nie powinien i nie mógł tego uczynić. Misję tę spełnił on, pracując dla niej przez całe swe życie, tak pełne chwały.

A. A. Roback: Verschreibungen. Eine experimentelle Kontrolle der Freudschen Theorie (Omyłki pisma ręcznego. Eksperymentalna kontrola teorji Freuda). Str. 70—77. Autor badał 9 osób. Posługiwał się przytem specjalną skrzynią do pisania. Podczas eksperymentów redukował on rozproszenie uwagi u badanych osób do minimum i ograniczał motoryczne przeszkody. Przy powstawaniu omyłek dominuje według autora tendencja ekonomji. Widocze

jest to na skróconych symbolach graficznych, wykazujących szczątkowe elementy kilku głosek a niepodobnych do żadnej z nich. Skrócone te symbole graficzne tłumaczy autor w przeciwieństwie do filologów perseweracją i asymilacją. Pozatem konstatuje autor w omyłkach pisma ręcznego jeszcze inne zjawiska. I tak widoczne są początki kompensacji lub wyrównywania. W niektórych wyrazach opuszcza się częściej spółgłoski, w innych samogłoski. Spółgłoski bardziej wyraziste uwzględnia się chętniej od mniej wyrazistych. Fakt, że omyłki powtarzają się często w tem samem miejscu nietylko u jednej osoby, lecz u różnych osób badanych skłania autora do hipotezy Marbego o jednolitości przebiegów psychicznych. Przeszkody w swobodnem przebiegu aktu pisania prowadzą do nadmiernego zaakcentowywania ogólnej cechy danego pisma. Pismo kanciaste staje się bardziej kanciastem, zawiłe bardziej zawiłem etc. Także i te zjawiska tłumaczy autor perseweracją i asymilacją. Kontrolę wyników przeprowadzał autor przy pomocy podniet niewerbalnych i słów hebrajskich. Zmienił on również osoby badane i eksperymentował z psychopatycznymi pacjentami. Wyniki kontroli potwierdziły, że perseweracja i asymilacja tłumaczą dostatecznie większość z zaobserwowanych omyłek pisma ręcznego. W wyniku swych badań wykazuje autor fakt istnienia charakterystycznych różnic indywidualnych w omyłkach pisma ręcznego i odrzuca poglądy Freuda i jego zwolenników, jakoby omyłki te należało tłumaczyć faktami podświadomości, wykazującemi umotywowane ślady minionych doświadczeń życiowych. Według autora podświadomość wpływa wprawdzie na powstawanie omyłek pisma ręcznego, lecz w ten sposób, że powstają one jako rezultat współdziałania przyzwyczajeń pisarskich, ugrupowania głosek w każdorazowym ich związku oraz temperamentu piszącego.

J. Meloun: Schriften und Zeichnungen von Kindern (Pisma i rysunki dziecięce). Str. 77—90. Jest to rozprawka o związkach, zachodzących pomiędzy pisaniem a rysowaniem u dzieci, przyczem z wykluczeniem zainteresowań pedagogicznych i ogólno-psychologicznych oświetlona została psychodiagnostyczna strona zagadnienia. Meloun wyodrębnia trzy typy pisma. Zaznacza wszakże, że nie jest pewny, czy wyodrębniony przez niego trzeci gatunek pisma jest faktycznie jednolitym i samodzielnym typem. Psychodiagnostyczną charakterystykę tych typów ujął autor pod kątem cech, które wskazują na zdolności do rysunków. Wyniki ujmuje autor w następujących tezach: Zdolność do rysunków ujawnia się w piśmie, lecz nie musi zawsze powodować większej łatwości pisania. Chłopcy rysujący dobrze miewają często pismo równie niezręczne jak chłopcy, którzy źle rysują. Wyrazistość (Expressivität) pisma jest u różnych typów różna i winna być uwzględniona w grafologicznej ekspertyzie pisma. Według tych samych zasad należy oceniać tylko pisma, należące do tego samego typu. Stopień wyrazistości

pisma i łatwość pisania nie są identyczne ani ze zręcznością dłoni ani z uzdolnieniem do rysunków. W tym względzie bowiem odgrywają poważną rolę również czynniki konstytucjonalne.

M. Bleuler: Zur Abgrenzung von Umwelt-und Erblichkeitseinflüssen auf die Psyche (W sprawie rozgraniczenia wpływów środowiska i wpływów dziedziczności na psyche). Str. 91—100. Autor wykazuje, że przy badaniu wpływów środowiska i dziedziczności należy uwzględniać rozpatrywanie drobnych, pozornie drugorzędnych cech i reakcyj psychicznych. Badania te rokują pozytywne wyniki nawet wtedy, gdy nie ograniczają się do bliźniąt. Interpretowanie figur atramentowych według metody Rorschacha wykazuje, że rodzinne i dziedziczne wpływy można wykazać nawet w najmniejszych reakcjach.

R. M. Fox: Thorstein Veblen. Str. 101—104. Artykuł jest próbą charakterystyki zmarłego w roku 1929 profesora ekonomji Th. Veblena z uniwersytetu w Chicago. Według autora analizuje Veblen żywe siły i konflikty, które powodują wytwarzanie się ustroju społecznego, unormowanego według postulatów przemysłu, a które niebawem silniej będą wpływać na życie nasze, niż to do tej pory miało miejsce. Veblen bada tendencje psychologiczne, czy sprzyjają one, czy nie sprzyjają temu rozwojowi, i okazuje się subtelnym socjalnym krytykiem osobowości ludzkiej, jej idej i instytucyj.

Włodzimierz Lewandowski (Poznań).

GENETIC PSYCHOLOGY MONOGRAPHS IX (1931) 3—6.

H. P. Davidson: An experimental study of bright, average and dull children at the four-year mental level (Studjum eksperymentalne dzieci wybitnie zdolnych, przeciętnych i niedorozwiniętych na szczeblu rozwoju umysłowego czterech lat). Str. 119—289. Zbadano trzy grupy dzieci (po 4—5 osób) o tym samym ilorazie inteligencji, a różnych co do wieku. Grupa dzieci trzyletnich miała inteligencję czteroletnich dzieci, grupa cztoroletnich miała inteligencję normalną, grupa pięcioletnich dzieci była w swej inteligencji o rok spóźniona. Badane dzieci pobierały przez $4^1/_2$ miesiąca regularnie i systematycznie naukę czytania, przyczem zwracano uwagę na to, aby wszystkie dzieci równocześnie w czytaniu kształcić. Okazało się, że grupa dzieci najinteligentniejszych, mimo że była o rok resp. o dwa lata młodsza od innych grup, nauczyła się znacznie lepiej czytać niż dwie inne grupy. Przy przeprowadzeniu odpowiednich testów grupa najmłodszych osiągnęła przeciętnie rezultat 129,4 wyrazów, grupa normalna 53,4 wyrazów, grupa dzieci opóźnionych w rozwoju 40,0 wyrazów.

P. R. Farnsworth: An historical, critical, and experimental study of the Seashore-Kwalwasser test battery (Studjum historyczne, krytyczne i eksperymentalne serji testów Sheashora i Kwalwassera). Str. 293—393. Testy muzykalności Seashora składają się z kompletu płyt gramofonowych, przy pomocy których badanym produkuje się tony, akordy i melodje o ściśle określonych cechach. Badani mają za zadanie rozpoznać zmiany rytmu, wysokości tonu, intensywności, dysharmonje i t. p. Test ten, jak również podobny test Kwalwassera, został w Ameryce często stosowany. Autor na podstawie własnych eksperymentów omawia standaryzację, ulepszenia i wartość prognostyczną testu.

F. T. Wilson: A comparison of difficulty and improvement in the learning of bright and dull children in reproducing a descriptive selection (Porównanie dzieci inteligentnych i tępych pod względem zdolności reprodukowania opowiedzianego im zdarzenia po szeregu powtórek). Str. 395—435. Dla przeprowadzenia badań stworzono 2 grupy dzieci 9-let. z ilorazem inteligencji 80—90, wzgl. 110—120. Analogiczne 2 grupy utworzono z dzieci 12-let. Po przeczytaniu testu, dzieci reprodukowały go z pamięci. Notowano ilość dobrze zreprodukowanych momentów opowiadania (idei). Dzieci starsze reprodukowały lepiej »idee« abstrakcyjne. Dzieci inteligentne przy powtórkach szybciej opanowywały »idee« trudne, podczas gdy krzywa uczenia się »idei« łatwych wzrastała mniej więcej równomiernie u dzieci inteligentnych i u dzieci tępych.

X (1931)

M. B. McGraw: A comparative study of a group of southern white and negro infants (Studjum porównawcze grupy dzieci rasy białej i czarnej z południa Stanów Zjednoczonych). Str. 1—105. Autor zbadał dwie grupy dzieci po około 60 osobników. Pierwsza grupa składała się z dzieci 2—11 mies. białych — druga z murzynków w tym samym wieku. Badano testami dla niemowląt Hetzer — Wolf [1]). Dzieci białe były przeciętnie »inteligentniejsze«, chociaż różnica na ich korzyść była mała.

H. M. Halverson: An experimental study of prehension in infants by means of systematic cinema records (Studjum eksperymentalne chwytania u dziecka metodą kinematograficzną). Str. 107—286. Badano po tuzinie dzieci 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, i 52 tygodniowych podczas chwytania kostki leżącej przed niemi na stole. Stwierdzono i opisano fazy i stopniowe doskonalenie się chwytu. Praca zawiera szereg zdjęć kinematograficznych.

[1]) Tłumaczenie polskie tych testów ukazało się w Szkole Specjalnej 1931 r. Przekład Wandy Szumanówny.

A. M. Shuey: The limits of learning ability in Kittens (Granice uczenia się u młodych kotów). Str. 287—378. Zbadano 52 kotów (8—9 tygodn.) zapomocą klatki, w której, celem otworzenia drzwi i dostania się do pokarmu położonego poza klatką, trzeba było nacisnąć na kilka płytek, przez które przepływał prąd elektryczny. Mechanizmy uregulowano w ten sposób, że drzwi otwierały się po naciśnięciu jednej, lub dwuch, lub trzech płytek. Wszystkie kotki wyuczyły się wszystkich sztuk. Jednak różnice indywidualne potrzebne do ich wyuczenia się były bardzo duże (od 23 powtórek u najzdolniejszych do 277 powtórek u »najnieinteligentniejszych« zwierząt). Autor następnie komplikował jeszcze coraz bardziej zadanie. Niektóre z kotów sprostały nawet tym wymaganiom.

O. W. Alm: The effect of habit interference upon performance in maze learning (Wpływ konfliktu przyzwyczajeń na uczenie się labiryntu). Str. 379—526. Zbadano uczenie się grupy szczurów, które się nauczyły już pewnego łatwego labiryntu, przy uczeniu się innego trudnego labiryntu. Okazało się, że w porównaniu z grupą, która odrazu rozpoczęła ćwiczenia w labiryncie drugim, przyzwyczajenie i automatyczne reakcje, zdobyte w pierwszym eksperymencie, miały pewien wpływ ujemny na nauczenie się drogi w drugim labiryncie.

Stefan Szuman (Kraków).

INDUSTRIELLE PSYCHOTECHNIK VIII (1931) 11—12.

W. Moede: Fehldiagnosen in der Eignungsfeststellung und Fehlurteile in Prüfungen überhaupt (O błędnych rozpoznaniach w badaniach przydatności i o błędnych orzeczeniach wogóle). Str. 321—333. Autor omawia zasadnicze przyczyny błędnych rozpoznań, które powodują również błędne orzeczenia. Na błędne rozpoznania składają się braki natury naukowej, braki organizacyjne (np. czas badania, koszta i t. p.), czynniki osobowe badanego i badającego i wiele innych. Błędne rozpoznanie oczywiście wiedzie do błędnego orzeczenia, które może być krzywdzącem dla osoby badanej i dyskredytuje psychotechnikę. Poznanie warunków powstawania błędnych rozpoznań przyniesie niewątpliwy pożytek.

H. D. Kitson: Berufsberatung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika (Poradnictwo zawodowe w Stanach Zjednoczonych Ameryki Północnej). Str. 334—338. Stan obecny poradnictwa w U. S. A. i jego organizacja. Zastosowanie poradnictwa w szkolnictwie powszechnem, średniem i wyższem, w przemyśle. Wykorzystywanie dla celów poradnictwa związków, kina, radja i literatury.

Przygotowanie pracowników dla poradni zawodowych. Na zakończenie autor zaznacza, że w U. S. A. nad pracowniami poradnictwa zawodowego niema nadzoru państwowego — wszystko pozostawia się inicjatywie prywatnej. Poradnictwo jest wykorzystywane przez różne grupy jak wychowawcy, przemysłowcy, psychologowie, pracownicy na niwie społecznej i religijnej, sfery gospodarcze i t. p. Wszystkie poradnie utrzymują ze sobą styczność.

W. Efimoff u. O. Czernomordik: Zur Berufskunde des Rationalisators und Zeitnehmers (Zawód racjonalizatora i chronometrażysty). Str. 338—344. Opis i analiza czynności wymienionych w tytule zawodowców oraz stosowne profesjogramy.

T. Dresel: Umweltbedingungen der Produktivität in der Wirtschaft (Powszechne warunki wydajności w gospodarstwie). Str. 344—347. Twórcza a wydajna praca człowieka zależy również od miejsca pracy i od otoczenia.

E. Bayer: Eignungsprüfung beim Reichsverband der Deutschen Dentisten (Badania przydatności w Związku niemieckich dentystów). Str. 347—348. Autor komunikując o zebraniu członków Związku niemieckich dentystów we Frankfurcie nad M. podaje program egzaminu przydatności do zawodu dentysty, opracowany przez Bramesfelda.

R. Picke u. Schager: Ein Beitrag zur Berufstypologie der Lokomotivführer (Przyczynek do typologji zawodowej maszynisty kolejowego). Str. 353—364. Autorzy robią zestawienie niezbędnych dla maszynisty fizycznych i psychicznych właściwości na podstawie analizy wykonywanej przezeń pracy. Uzdolnienia i właściwości oraz ich wysokość ujmują autorzy sposobem graficznym. Przez odpowiednie obliczenia otrzymanych obrazów graficznych, będących graficznem zestawieniem wyników badań psychotechnicznych, dochodzą autorzy do jednej liczby, której różne wartości odpowiadają przymiotnikom dobry, przeciętny, słaby i t. d. Autorzy usiłują włączyć w swe określenie liczbowe również cechy antropologiczne, charakterologiczne, socjalne i t. p.

R. Engel: Serienimpuls- und Stückgruppenarbeit in der Elektro-Industrie. Laboratorjumskontrollen für Serienimpuls (Kolejne wykonywanie pojedyńczych przedmiotów i wykonywanie kilku sztuk naraz w przemyśle elektrotechnicznym. Kontrola laboratoryjna wykonywania pojedyńczych sztuk). Str. 365—371. Jest to analiza pewnych czynności w celu jej zracjonalizowania.

H. L. Mentzel-Charlottenburg: Zur Psychologie der Werkstudenten (Psychologja studentów warsztatowych). Str. 372—374.

Student warsztatowiec, t. j. student zarobkujący w przedsiębiorstwie przemysłowem, jest zjawiskiem masowem, spowodowanem zbiednieniem stanu średniego w okresie powojennym. Zmusza ich do tego konieczność zdobycia środków utrzymania. Tkwi jednak w tem zjawisku niebezpieczeństwo. Przedewszystkiem ucierpi na tem nauka, pozatem sprowadza taki stan rzeczy mierne wykonywanie pracy jak również obniżenie stopni egzaminacyjnych w szkole wyższej, która zmuszona jest obniżać swój poziom stając się szkołą zawodową. Wykorzystanie pracy warsztatowej studentów dla celów naukowych nie jest możliwe. Ten stan rzeczy nie jest pożądany.

G. Kirchner: Zur Frage Voll- oder Zehnertaster bei Addiermaschinen (Zagadnienie pełnego lub dziesiętnego układu klawiszy w arytmometrach). Str. 375—384. Autor analizuje wyniki pracy na arytmometrach różnych systemów, omawia sprawę szkolenia odpowiednich funkcjonarjuszów biurowych i wkońcu stwierdza, że z wielu względów układ dziesiętny jest odpowiedniejszy.

Piotr Macewicz (Warszawa).

JOURNAL OF GENERAL PSYCHOLOGY VI (1932) 1—2.

S. Renshaw: A. P. Weiss (1879—1931). Str. 3—7. Wspomnienie pośmiertne, napisane przez najbliższego współpracownika zmarłego w dniu 3 kwietnia 1931 r. profesora psychologji eksperymentalnej w Ohio State University.

M. Upton and W. H. Stavsky: The geotropic conduct of adult rats (Zachowanie się geotropowe dorosłych szczurów). Str. 8—21. Autor poddał eksperymentalnemu badaniu dorosłe szczury, które wytresowano w wspinaniu się na różnie pochyłych powierzchniach po wyznaczonej im wąskiej ścieżce. W takich warunkach eksperymentalnych okazało się, że wspinanie się dorosłych szczurów podlega tym samym ogólnym prawom, co wspinanie się młodych szczurów i świnek morskich.

B. F. Skinner: Drive and reflex strength (Popęd i siła odruchu). Str. 22—37. Szybkość, z jaką szczur zjada podaną mu żywność, można uważać za miarę stopnia głodu. W niektórych warunkach eksperymentalnych można ilość pokarmu pobranego w czasie t wyrazić zapomocą równania $N=Kt^n$, w którem K i n są stałemi.

B. F. Skinner: Drive and reflex strength: II (Popęd i siła odruchu: II). Str. 38—48. Autor uzupełnia powyżej opisane eksperymenty w ten sposób, że żywność podaje się szczurom w równych kawałkach przy pomocy pudełka, które zwierzę musi otworzyć, zanim dostanie się do pokarmu.

M. N. Crook: The sensory aspects of electrical stimulation (Zmysłowe aspekty elektrycznego drażnienia). Str. 49—69. Drażniono prądem elektrycznym palec wskazujący prawej ręki i stwierdzono, że otrzymane w ten sposób wrażenie nie różni się od zwykłych wrażeń ukłucia i ucisku. Do słabych podniet elektrycznych można się tak dalece przystosować, że odpowiadające im wrażenia całkowicie znikają. W razie zastosowania silniejszych podniet również zachodzi proces przystosowania się częściowego, t. zn. wrażenie nie zanika, lecz utrzymuje się na pewnym niższym poziomie.

T. C. Scott and B. B. Nelson: Factors affecting the reliability of the maze: a comparison of the high-relief finger maze and an improved form of the stylus maze (O czynnikach wpływających na pewność wyników w eksperymentach z labiryntem: porównanie wypukłego labiryntu z udoskonalonym labiryntem wyżłobionym). Str. 70—89. Porównano oba typy labiryntów ze względu na łatwość wyuczenia się ich napamięć.

G. M. Peterson: An empirical study of the ability to generalize (Eksperymentalne badanie zdolności do uogólniania). Str. 90—114. Zbadano 577 uczniów w wieku od 9 do 19 lat na podstawie zadań, których rozwiązanie wymaga rozumienia zasady dźwigni. Najogólniejsze wyniki badań przedstawiają się w sposób następujący: 1. zdolność rozwiązywania zadań na podstawie stosowania jakiejś zasady można dość pewnie oznaczyć; 2. istnieje interkorelacja powodująca dodatnie współczynniki pomiędzy wiekiem, klasą, wynikami badań inteligencji a zdolnością rozwiązywania wspomnianych testów; 3. im klasa jest wyższa, tem wyższe są średnie wyniki rozwiązanych zadań i wyższa jest liczba uczniów rozumiejących zasadę; 4. chłopcy wykazują nieznaczną przewagę nad dziewczętami.

R. G. Barker: Factors influencing transfer between finger mazes (O czynnikach wpływających na przenoszenie się wprawy w rozwiązywaniu labiryntów). Str. 115—132. Badano, czy wyuczenie się jednego labiryntu wpływa na wyuczenie się drugiego labiryntu, będącego odmianą pierwszego. Osoby badane podzielono na dwie grupy: pierwsza grupa nie była poinformowana o tem, że labirynt drugi jest odmianą pierwszego, druga grupa natomiast wiedziała o tem. W pierwszej grupie przenoszenie się wprawy okazało się bardzo nieznaczne, natomiast w drugiej zaznaczało się ono wyraźnie, powodując zaoszczędzenie w wyuczeniu się labiryntów, wynoszące 36—88%.

F. Angell: Notes on the horizon illusion: II (Uwagi w sprawie złudzenia widnokręgu). Str. 133—156. Jest to kontynuacja badań autora, ogłoszonych w American Journal of Psychology (t. 35, 1924). W obecnie omawianej części pracy autor wywodzi, że pole wi-

dzenia dzieli się na pewne strefy (dom, ogród, krajobraz i t. p.), których pozorna wielkość zmniejsza się ze wzrastającą odległością. W obrębie jednak tych stref widoki przedmiotów zachowują swoją pozorną wielkość (np. ludzie w pokoju, drzewa w polu). W złudzeniu »widnokręgu« chodzi zazwyczaj o pozorną wielkość księżyca lub słońca na horyzoncie. Zdaniem autora należy pozorną wielkość tych ciał niebieskich traktować tak jak pozorną wielkość przedmiotów w obrębie wspomnianych stref (np. osób w pokoju lub drzew w polu).

Ch. Loukas: The psychology of Aristotle: a logical arrangement of his De anima and allied treatises (Psychologja Arystotelesa: logiczny układ jego De anima i pokrewnych rozpraw.) Str. 157—189. Jest to konspekt psychologicznych poglądów Arystotelesa opracowany na podstawie licznych pism Stagiryty (De anima, Metafizyka, Wrażenia zmysłowe i ich przedmioty, Pamięć i przypomnienie, Sen, Marzenia senne, Przeczucia w snach, Etyka, Retoryka, Poetyka i Polityka).

Dział »Krótkie artykuły i notatki« zawiera następujące przyczynki naukowe: *A. L. Winsor*: The effect of cigarette smoking on secretion (Wpływ palenia papierosów na wydzielanie). Str. 190 — 195. *F. McKinney*: Nitrous oxide anesthesia as an experimental technique in psychology (Anestezja wywołana kwasem azotawym jako eksperymentalny sposób badania w psychologji) Str. 195—199. *A. M. Keen*: Protective coloration in the light of Gestalt theory (Ochronne zabarwienie w świetle teorji postaci). Str. 200—203. *M. Weichbrodt*: Tactual compared with visual discrimination of consonantal qualities (Dotykowe i wzrokowe rozróżnianie jakości spółgłoskowych). Str. 203—206. *P. Ch. Squires*: An interesting case of human behavior after loss of brain tissue (Interesujący wypadek zachowania się człowieka po utracie tkanki mózgowej). Str. 206—209. *P. Horst*: The chance element in the multiple choice test item (Składnik przypadku w teście wielokrotnego wyboru). Str. 209—211. *C. R. Brolyer*: A formula for mean tetrad (Wzór na średnią tetradę). Str. 212—214. *C. J. Warden*: Motivation and maze-learning: a reply to professor Tolman (Motywacja a uczenie się labiryntu: odpowiedź prof. Tolmanowi). Str. 214—216. *G. F. Dunkelberger and E. K. Rumberger*: Perceptual insight as it is related to academic classes: an experimental study (Ujmowanie spostrzegawcze u studentów: studjum eksperymentalne). Str. 216—220.

R. W. Wilcocks: On the distribution and growth of intelligence (O rozsianiu i rozwoju inteligencji). Str. 233—275.

Autor zbadał 16 574 uczniów pochodzenia europejskiego uczęszczających do szkół w Afryce południowej przy pomocy t. zw. Południowo-afrykańskich 4 zespołów testów do badania inteligencji. Każdy zespół składa się z następujących siedmiu testów: 1. test klasyfikacji, 2. test analogji, 3. test uzupełniania szeregów liczbowych, 4. test uzupełniania opowiadania, 5. test »następujących po sobie kierunków«, 6. test przeciwieństwa i 7. test geometryczny. Uczniowie badani mieli od 120 — 192 miesięcy. Główny wynik: Rozsianie współczynników inteligencji było normalne. Rozwój inteligencji dał się ująć w postaci hiperbolicznej funkcji wieku.

H. Hoagland: Specific afferent impulses and cutaneous sensibility (Swoiste zstępujące impulsy nerwowe i wrażliwość skórna). Str. 276—295. Przy pomocy skomplikowanej aparatury autor wykonał szereg doświadczeń nad przebiegiem prądów elektrycznych w odsłoniętych włóknach nerwowych skóry u żaby. Okazało się, że niektóre włókna reagują tylko na lekkie dotknięcia, inne tylko na takie podniety, które u żaby w sytuacji normalnej wywołałyby gwałtowne reakcje (u człowieka podniety takie byłyby odczute jako przykre). Inne włókna reagują na oba rodzaje podniet. Wymienionym rodzajom reakcji odpowiadają ilościowe zmiany w przebiegu prądów elektrycznych.

L. Carmichael and H. Cashman: A study of mirror-writing in relation to handedness and perceptual and motor habits (Badanie pisma lustrzanego w związku z prawo- i leworęcznością oraz ze spostrzeżeniowemi i ruchowemi nawykami). Str. 296 — 329. Praca dotyczy 7 wypadków samorzutnego pisania lustrzanego u dzieci. Główne wyniki pracy: 1. U wszystkich badanych dzieci zjawisko to występowało wyraźnie i 2. samorzutnie. 3. U jednych dzieci szybkość pisania lustrzanego była większa, u innych mniejsza niż szybkość pisania normalnego. 4. U niektórych dzieci pismo lustrzane posiadało inną jakość niż pismo normalne. 5. Zdolność pisania lustrzanego nie występowała równolegle ze zdolnością czytania pisma lub druku lustrzanego. 6. Wszystkie dzieci, z wyjątkiem jednego, były leworęczne. W końcu pracy autor wywodzi, że znajomość genetycznego rozwoju pisma lustrzanego jest ważna dla rozumienia spostrzeżeń ruchowych i ruchowych nawyków.

J. T. Russell: Relative efficiency of relaxation and tension in performing an act of skill (Względna wartość rozluźnienia i napięcia mięśni w czynnościach wymagających zręczności). Str. 330—343. Badano sprawność rzucania piłkami do tarczy w zależności od napięcia mięśni. Eksperymenty autora wykazały, że dokładność ruchów jest odwrotnie proporcjonalna do wysokości napięcia mięśni.

R. Leeper and D. O. Leeper: An experimental study of equivalent stimulation in human learning (Eksperymentalne studjum nad wpływem podawania równoważnych podniet na uczenie się). Str. 344—376. Na podstawie eksperymentów z 510 studentami, którym podawano do wyuczenia się cztery rodzaje materjałów (labirynt wklęsły, labirynt liczbowy, melodje, rytmy) w różnych odmianach dotyczących ich składników, lecz nie ich wewnętrznego porządku (np. te same melodje transponowane na różne tonacje), autorzy dochodzą do wyniku, że na szybkość uczenia się nie wpływają zmiany zachodzące w podnietach (składnikach). Z eksperymentów swych autorzy wysnuwają wniosek, że neurologicznem podłożem uczenia się są dynamicznie zorganizowane przebiegi.

J. F. Lambert and P. H. Ewert: Part. I: The effect of verbal instructions upon stylus maze learning (Część I: Wpływ instrukcyj słownych na uczenie się wklęsłych labiryntów). Str. 377—399. Zagadnienie wymienione w tytule autorzy starali się rozwiązać, podając osobom badanym podzielonym na cztery grupy cztery różne instrukcje słowne: minimalną, normalną, maksymalną i maksymalną połączoną ze wzrokową ekspozycją labiryntu. Wpływ tych różnych instrukcyj zaznaczył się wyraźnie w tym kierunku, że wraz z coraz dokładniejszą instrukcją uczono się labiryntu przy pomocy mniejszej ilości powtórzeń (t. z. szybciej) i popełniano mniej błędów.

P. H. Ewert and J. F. Lambert: Part. II: The effect of verbal instructions upon the formation of a concept (Część II: Wpływ instrukcyj słownych na tworzenie się pojęcia). Str. 400—413. W tej części pracy chodziło autorom o stwierdzenie, czy uogólnienia w ściśle oznaczonych warunkach eksperymentalnych odbywają się sprawniej pod wpływem coraz to obszerniejszych instrukcyj słownych. Badania wykazały, że w miarę rozszerzenia instrukcji zmniejszała się średnia liczba prób, na podstawie których uogólniano, i średnia liczba popełnianych błędów.

C. E. Ferree and G. Rand: Two important factors in the size and shape of the form field and some of their relations to practical perimetry (Dwa ważne składniki wielkości i postaci pola kształtów i niektóre ich związki z praktyczną perimetrją). Str. 414—428. Autorzy wykazują, że głównemi czynnikami, od których zależy dostrzeganie podniety, są wielkość podniety i jej stosunek do tła, i że te czynniki wpływają na wielkość i formę pola kształtów. Pozatem wywodzą, jakie znaczenie mają ich badania dla perimetrji, zwłaszcza skotometrji.

J. M. Stalnaker and E. E. Riddle: The effect of hypnosis on long-delayed recall (Wpływ hipnozy na przypominanie po

długim czasie). Str. 429—440. Na podstawie eksperymentów z 12 osobami łatwo ulegającemi hipnozie autor stwierdza, że osoby badane potrafiły w hipnozie z wyuczonych niegdyś utworów poetycznych i prozaicznych przypomnieć sobie przeciętnie 67% więcej niż na jawie.

W dziale »Krótkie artykuły i notatki« znajdujemy następujące przyczynki: *W. H. Stavsky*: The geotropic conduct of young kittens (Geotropowe zachowanie się młodych kotów). Str. 441—446. *H. R. DeSilva and A. Weber*: Relativism and the school-individualist controversy (Relatywizm i spór o szkoły i indywidualistów). Str. 447—456. *C. D. Taylor and M. A. Tinker*: The effect of luminosity on the apprehension of achromatic stimuli (Wpływ jasności na ujęcie achromatycznych podniet). Str. 456—458. *K. Preston, H. P. Schwankl and M. A. Tinker*: The effect of variations in color of print and background on legibility (Wpływ zmiany koloru druku i tła na czytelność). Str. 459—461. *F. S. Freeman*: The factor of speed (Czynnik szybkości). Str. 462—468. *H. Hoagland*: A basis for cutaneous localization (Podstawa dla lokalizacji na skórze). Str. 468—670.

Stefan Błachowski (Poznań).

JOURNAL OF SOCIAL PSYCHOLOGY III (1932) 1.

R. R. Willoughby: A scale of emotional maturity (Skala dojrzałości emocjonalnej). Str. 3—36. Autor podaje własną skalę mierzenia dojrzałości emocjonalnej, składającą się z 60 cech zachowania się jednostki, i opisuje w jaki sposób skala ta została zbudowana. Dojrzałość emocjonalną pojmuje autor jako wolność od egocentryzmu (narcyzmu) i ambiwalencji.

K. W. Hattendorf: A study of the questions of young children concerning sex: A phase of an experimental approach to parent education (Studjum nad zapytaniami dzieci o sprawy seksualne: przyczynek do eksperymentalnego ujęcia wychowania rodziców). Str. 37—65. Autorka dokonuje statystycznej analizy 1763 pytań chłopców i dziewcząt w wieku od 2 do 14 lat, zebranych przez wywiady z 981 rodzicami. Według tematów pytania te dzieli na 8 grup: powstanie dziecka 40.9%; przyjście na świat drugiego dziecka 14.5%; fizyczne różnice seksualne 12.7%; organy i funkcje ciała 11.9%; proces porodu 10.4%; rola ojca w rodzeniu dzieci 5.2%; rozwój w łonie matki 2.4%; małżeństwo 2%. Pierwszych zapytań przy-

pada najwięcej w piątym (16.1%) i dziesiątym roku (16.7%) u chłopców, a w czwartym (17.9%), dziesiątym (15.6%) i trzynastym (17.8%) u dziewcząt. Pierwsze pytania występowały pomiędzy 4 a 11 rokiem u chłopców i pomiędzy 4 a 13 u dziewcząt.

G. C. Ferrari: The problem of criminality in children (Problem przestępczości wśród dzieci). Str. 66—78. Rozważania ogólne na temat psycho-socjologicznych czynników przestępczości młodzieży. Zdaniem autora przestępczość normalnie zdrowej młodzieży jest wynikiem braku ujścia w rodzinie i środowiskach wychowawczych dla naturalnych tendencyj młodzieży.

Ch. K. A. Wang: A scale for measuring persistence (Skala do mierzenia wytrwałości). Str. 79—90. Autor podaje własną skalę mierzenia wytrwałości i opisuje sposób, w jaki ją zbudował.

Dział „Krótkie artykuły i uwagi" zawiera: *J. Q. Holsopple:* The social adjustment of delinquents who are unable to inhibit old automatic perceptual responses (Społeczne przystosowanie się przestępców niezdolnych do ohamowania dawnych automatycznych reakcyj postrzeżeniowych). Str. 91—96. Autor podaje wyniki eksperymentu na przestępcach z rysowaniem figury geometrycznej, zwracając uwagę na związek pomiędzy poprawnością rysunku a pozytywną prognozą zwolnienia przestępcy na słowo osiągnięte na innej drodze. *O. L. Harvey:* Some statistics derived from recent questionnaire studies relative to human sexual behavior (Trochę statystyki z ostatnich badań kwestjonarjuszowych nad zachowaniem się seksualnem ludzi). Str. 97—100. Autor zestawia statystycznie wyniki najnowszych badań dotyczących praktyk seksualnych ludzi. *E. G. Flemming:* Pleasing personality (Osobnik przyjemny). Str. 100—107. Na podstawie eksperymentu na grupie studentów autor dochodzi do wniosku, że osobnik przyjemny oznacza jednostkę dobrze przystosowaną do życia towarzyskiego, na której emocjonalnych reakcjach można polegać. *C. Leuba:* The measurement of incentives and their effect: A contribution to methodology and orientation resulting from the experimental use of incentives (Mierzenie bodźców i ich skutku: Przyczynek do metodologji i uwagi orjentacyjne wynikające z eksperymentów nad bodźcami). Str. 107—114. Uwagi dotyczą mierzenia wpływu nagany, pochwały, rywalizacji i t. p. bodźców społecznych. *G. B. Johnson:* Sex differences in learning to walk a tight wire (Różnice związane z płcią w uczeniu się chodzenia po drucie). Str. 114—118. Z eksperymentu opisanego przez autora wynika, że tylko 12.6% kobiet dorównało medjanie wyników mężczyzn lub ją przewyższyło. Przytem kobiety o wyższej inteligencji prze-

wyższały nieco w uczeniu się chodzenia po drucie kobiety o inteligencji niższej. *K. C. Pratt:* A note upon the relation of activity to sex and race in young infants (Uwagi o stosunku aktywności do płci i rasy u dzieci). Str. 118—120. Na podstawie eksperymentu autor dochodzi do wniosku, że płeć i rasa nie odgrywają roli w ogólnej aktywności cielesnej nowourodzonych dzieci.

Józef Chałasiński (Chicago).

THE PERSONNEL JOURNAL X (1931/2) 3—6

R. B. Hersey: Is industrial psychology making the most of the depression? (Czy psychologja przemysłowa korzysta jaknajwięcej z kryzysu?). Str. 157—166. W artykule tym prof. Hersey wykazuje potrzeby badań planowych, podejmowanych przez kierownictwo przedsiębiorstw i przedstawicieli nauk społecznych w celu wykorzystania kryzysu przemysłowego, jako zjawiska pouczającego na przyszłość. Tego rodzaju współpraca przemysłu i nauki jest zapoczątkowana przez Personnel Research Federation i Social Science Research Council.

H. H. Remmers: Some attributes of superior students (Niektóre cechy studentów wyższych uczelni). Str. 167—178. Profesor Remmers zebrał dane porównawcze o cechach studentów Uniwersytetu Purdue, dzieląc ich na dwie grupy: uczących się z odznaczeniem i zwykłych średniaków. Dane prof. Remmersa dotyczą 531 studentów odznaczonych i 300 nieodznaczonych; wyniki tych badań wskazują, że studenci, uczący się dobrze, odznaczają się następ. cechami: 1. Wysoki poziom wykonania testów wstępnych. 2. Skończenie szkół rolniczych, chemicznych lub technologicznych. 3. Są najstarszymi lub najmłodszymi w rodzinie. 4. Są młodsi, niż wymagany wiek przy wstąpieniu do uczelni. 5. Są nieco więcej cięższy, niż przeciętnie. 6. Interesują się sportem mniej, niż przeciętni studenci. 7. Wydają sobie samym ocenę wyższą, niż spodziewać się można według oceny wrodzonej wydolności. 8. Mają ocenę wyższą, niż przeciętni według skali Uniwersytetu Purdue. 9. Są jedynakami lub jednem z dwojga dzieci w rodzinie. 10. Pochodzą z wielkich odległych miast. 11. Mają ojca pracującego zawodowo. 12. Mają ukończoną szkołę średnią niezależną od Uniwersytetu Purdue.

R. Strang: Trends in educational personnel research (Kierunki badań personelu uczącego). Str. 179—188. Kierunki badań, tyczących się prac nad personelem w instytucjach kształcących, były ujęte przez autorkę na zasadzie analizy 582 artykułów z różnych czasopism, wydawanych w ciągu ostatnich lat dziesięciu.

Skonstatowano, że wzrost liczby tego rodzaju prac wynosi około 200%, przytem prace, dotyczące kolegjów, są dwukrotnie liczniejsze, niż te, które zajmują się personelem szkół wyższych. Najczęściej stosowano do gromadzenia materjału metody takie, jak testy inteligencji, obserwacje nauczycielskie i kwestjonarjusze. Ulubionemi metodami statystycznemi przy opracowaniu zebranych materjałów były tablice liczebności, spółczynniki korelacji, średnie przeciętne i topologiczne, oraz średnie rozsianie. Badania dotyczyły przedewszystkiem poradnictwa, zasad doboru, cech osobowości i ogólnych zagadnień poradnictwa.

H. LaRue Frain: Base rates vs. bonus payments in wage comparisons for standard machine-tool occupations (Płace zasadnicze lub płace umówione przy porównaniach zarobku pracujących na obrabiarkach standardowych). Str. 189—197. Przy ustalaniu płac zarobkowych dla różnych zajęć fabrycznych jest koniecznem posiadanie zasady gruntownej do porównań wydolności zarobkowej przy tych zajęciach. Autor wykazuje, jak nierozsądnie jest używać w tym celu płace zasadnicze bez uwzględnienia płac według bonów (umówionych) i wydajności aktualnej.

L. L. Thurstone: A multiple factor study of vocational interests (Studjum licznych czynników zainteresowań zawodowych). Str. 198—205. Studjum niniejsze napisane było przez prof. Thurstona na zasadzie materjału, zebranego przez prof. Stronga z Uniwersytetu Stanfordskiego, a dotyczyło zainteresowań do 18 zawodów. Strong obliczył tablice korelacyj zainteresowań do wszystkich możliwych par zawodów. Stosując nową metodę licznych czynników do obliczeń korelacyj, Thurston wykazuje, że korelacje te można obliczyć, uznając tylko 4 czynniki, które można notować: 1. zainteresowanie do nauki, 2. zainteresowanie do języka, 3. zainteresowanie do społeczeństwa i 4. zainteresowanie do przedsiębiorstwa. Każdy zawód jest ujęty kategorjami tych czterech czynników. Zainteresowanie zawodowe każdego może być również ujęte w zależności od tych samych czynników.

S. B. Mathewson: A survey of personnel management in 195 concerns (Przegląd sposobów zarządzania personelem w 195 koncernach). Str. 225—231. Kwestjonarjusze, skierowane przez autora do najwybitniejszych koncernów przemysłowych były wypełnione przez 195 przedsiębiorstw przemysłowych. zatrudniających 2.391.000 pracowników. Z odpowiedzi wynika, że analizy uzdolnień ludzkich są bardziej proste, niż analizy zajęć. Testy psychologiczne zabierają więcej czasu, niż testy zawodowe stosowane przy obsadzaniu stanowisk. Prowadzenie wywiadu jest środkiem doboru zawodowego w 93% przedsiębiorstw. Pewnego rodzaju ćwiczenie zawodowe stosuje się w 92% koncernów. W 69% tychże znajdują zastosowanie ścisłe przepisy co do

liczby wydajności lub co do czasu wykonania i te znacznie częściej się spotykają. niż system bonów przy płacy zarobkowej. Autor podaje kilkanaście wykresów słupkowych, ilustrujących liczebność procentową różnych systemów przyjmowania i promowania pracowników.

F. F. Bradshaw: Revising rating techniques (Rewizja techniki ocen). Str. 232—245. Komitet pod nazwą „Committee on Personnel Procedures of the American Council on Education" przeprowadził studja nad sposobami ocen pracowników i orzekł, że najbardziej użytecznym sposobem oceniania i mierzenia wielu rodzajów ludzkiego postępowania jest technika ocen, nadająca się do notowania zachowania się, tak znamiennego przy pracy przemysłowej i kształcącej. Jako wynik pracy Komitetu podane są wskazówki i wzory druków (blankietów) do notowania cech pracy i zachowania się osób ocenionych. W tej nowej skali ocen przewidziane są wolne miejsca dla t. zw. „behaviorgram'ów", t. j. opisów postępowania lub podawania przykładów, ilustrujących omawianą cechę. Tego rodzaju sposoby ocen, jak twierdzi autor. nadają się nietylko do zbierania opisów cech ludzkich, lecz i do ich statystycznego ujęcia (mierzenia cech), jeżeli oczywiście skala była użyta starannie i krytycznie.

C. C. Miles: The Otis S-A as fifteen-minute intelligence test (Test Otisa [Self-Administering] jako piętnastominutowy test inteligencji). Str. 246—249. Przy doborze pracowników w przedsiębiorstwach powstaje niejednokrotnie kwestja, czy nie poświęcamy stałości wyników testów inteligencji, wymagających dłuższego czasu, jeżeli czas badań skracamy. Test Otisa dla dorosłych wymaga zwykle 20—30 minut. Dr. Miles zbadała 750 dorosłych studentów i obliczyła współczynniki stałości testów 15-minutowych oraz oryginalnych 30 minutowych; dla pierwszych znalazła 0,82 dla drugich — 0,92. Stąd wynika, że wartość testu 15-minutowego jest wystarczająca (adequate). Autorka podaje tablicę do obliczania porównawczych ocen wyników dla testów 15, 20 i 30 minutowych.

A. R. Root: A short test of introversion-extroversion (Krótki test introwersji i ekstrowersji). Str. 250—253. Autor przeznacza ten test dla studjujących osobowość. Test ma postać kwestjonarjusza, ujmującego najbardziej stałe i różnicujące cechy intro- i ekstrowertywne, jest samookreślający, łatwy do oceny, oszczędzający czas i da się porównywać z każdym dobrze obmyślonym testem. Spółczynnik jego stałości + 0.83.

R. A. Brotemarkle: Clinical psychology and student personnel work (Psychologja kliniczna i praca studentów w zarządzaniu personelem). Str. 254—258. Stosunek psychologji kliniczne do pracy studentów w sprawach personalnych ujmuje autor w nastę

pujących wnioskach: 1. praca studentów w wydziałach osobowych musi być oparta na praktyce i rozumieniu techniki psychologji klinicznej; 2. każdy wydział personalny studencki winien posiadać w swym składzie psychologa klinicznego lub oddział kliniki, którąby mogła doradzać w wypadkach specjalnych; 3. od psychologa klinicznego należy wymagać trzech rzeczy: a) analizy osobowości, b) wskazówek co do metod przystosowywania, c) pomocy przy rozpoczynaniu tych metod i przytem kierownictwa w wielu wypadkach przy tej pracy; 4. zasadnicze szkolenie studentów wydziału personalnego powinno obejmować podstawy interpretacji psychologji klinicznej; 5. wreszcie psycholog kliniczny jest prawdopodobnie najbardziej kompetentną osobą do prowadzenia studjów zawodowych i kształcących dla studentów wydziałów personalnych.

J. G. Jenkins: Students' use of time (Zużytkowanie czasu przez studentów). Str. 259—264. Studenci Iowa State College otrzymali blankiety do wykazania czasu, zużywanego na różne zajęcia w ciągu typowego tygodnia szkolnego. Wykazy 125 studentów były podobne do wykazów, uzyskanych w Cornell University. Chociaż różnice indywidualne były duże, jednak średnie liczby wynosiły 56,63 godzin snu, 20,79 godzin zajęć klasowych i tylko 12,45 godzin studjów w domu na tydzień. Zmienność dzienna była duża i wskazywała iż w ciągu tygodnia studenci mają 4 dni większej pracy. Korelacja liczby godzin z postępami w kollegjum wynosiła — 0.11, czyli, że zwiększenie czasu nauki słabo wpływa na poprawę postępów.

M. van Kleeck: The personnel manager in the world workshop (Zarządzający personelem w świecie pracy). Str. 265—269. Jest to sprawozdanie z Kongresu światowego społeczno-ekonomicznego, który odbył się w Amsterdamie w 1931 r. na temat konieczności planowego uzgodnienia zdolności wytwórczej ze stopą życiową społeczeństwa.

Tenth annual conference of the personnel research federation (Dziesiąta doroczna Konferencja Stowarzyszenia badań personelu). Str. 293—296. Na konferencji poruszono z okazji dziesięciolecia Stowarzyszenia, jakie działy badań stanowiły o głównych zadaniach Stowarzyszenia. Konferencja podkreśliła, że głównym celem demokracji jest dać każdej jednostce ludzkiej wiedzę i sposobność do jej rozwoju zgodnie z uzdolnieniem. W czasach takiego bezrobocia, jak dziś, daje się zauważyć taka anomalja, że im więcej sposobności do pracy, im łatwiejszy swobodny wybór zajęcia — tem więcej ludzi wpada w nędzę.

J. T. Hopkins: The public employment center of Rochester: its plan and purpose (Publiczny ośrodek pośrednictwa pracy w Rochester i jego program i cel). Str. 297—306. Autor

wyjaśnia przyczyny niepowodzeń dawnych urzędów pośrednictwa pracy i zasady organizacji, oraz historję powstania ośrodka pośrednictwa w Rochester. Ciekawe zasady wywiadu i instrukcyj postępowania dla urzędników tego ośrodka poruszają nawet sferę uczuć tych ludzi, którzy mają korzystać z działalności ośrodka. Cała instytucja składa się z kilkunastu działów: robotników rolnych, pół-kwalifikowanych robotników obu płci, robotników do pralni i do robót grubszych, robotników fabrycznych, służących domowych i pielęgniarzy, pracowników przemysłowych i handlowych i t. d. Personel, zatrudniony w ośrodku pośrednictwa, przechodzić musi specjalne wyszkolenie i ćwiczenia praktyczne w obejściu z poszukującymi pracy, w prowadzeniu wywiadu, w znajomości działu pracy polecanej i t. d.

W. E. Parker: Methods of the public employment center of Rochester (Metody Publicznego Ośrodka Pośrednictwa Pracy w Rochester). Str. 307—317. Ośrodek Rochesterski stosuje różne sposoby, wypróbowane doświadczalnie, aby działalność pośrednictwa pracy zadowolić mogła pracobiorców i pracodawców. Specjalnie wyszkoleni i uświadomieni co do psychologji kandydatów wywiadowcy prowadzą rozmowy z poszukującymi pracy w sposób taki, że zyskują dane nietylko co do ich warunków osobistych, życzeń, dążeń i t. d., ale potrafją wybadać ich wiedzę specjalną, fachową. Jeżeli kandydaci do zajęć są w wieku młodzieńczym, doradcy potrafją dawać porady zawodowe. badać skłonności i zamiłowania. W tym celu stosuje się testy, które dają ogólną orjentację co do najważniejszych cech kandydata. Zwrócono też dużą uwagę na zgromadzenie dokładnych danych co do analizy różnych zajęć i zawodów; ułatwia to sprawę poradnictwa i przerzucenia kandydatów z jednego zajęcia do drugiego w razie potrzeby. Wywiady są prowadzone w godzinach rannych. Po obiedzie urzędnicy udają się do pracodawców, aby z nimi omawiać sprawy zapotrzebowania na siły robocze, lub specjalne zawodowe potrzeby. W przewidywaniu zmian, jakie zachodzić mogą w każdej gałęzi przemysłu, Rochesterski Ośrodek przewiduje kursy dokształcające i kursy przeszkolenia zawodowego dla swych instruktorów i doradców. Ośrodek prowadzi wzorowo urządzony dział statystyki warunków pracy, oraz statystyki bezrobotnych.

D. G. Paterson: The Minnesota unemployment research project (Projekt badań nad bezrobotnymi w Minnesota). Str. 318—328. Jest to opis organizacji i program działalności Instytutu Badań nad Stabilizacją Zajęć (Employment Stabilization Research Institute), założonego przed 6 laty przez prof. H. Stead'a w Minnesota. Prace Instytutu prowadzone są przez trzy sekcje: ekonomiczną, badań indywidualnych i przeszkolenia, oraz sekcję pośrednictwa pracy. Sekcja badań indywidualnych ma zadania następujące: badania testowe w celu wy-

jaśnienia uzdolnień bezrobotnych, badania zasadniczego przeszkolenia ich oraz pokazów reedukacyjnych w celu wskazania bezrobotnym drogi do rehabilitacji przemysłowej, czyli uzyskania innych dróg zarobkowania. Każdy badany musi wskazać główne przyczyny swych niepowodzeń i utraty zajęcia i po zbadaniu otrzymuje wskazówki co do swej potencjalnej zdolności do pracy w przemyśle. Artykuł podaje spis testów psychotechnicznych, stanowiących program badań, jak również program oględzin i badań lekarskich. Ciekawe są dane co do programu ćwiczeń zawodowych i celów przeszkolenia, opartego na możliwie wielostronnem zbadaniu możliwości psychofizycznych danego bezrobotnego. Dla porównania ogólnych uzdolnień zawodowych autor przytacza krzywe i tablice rozsiania wyników badań testowych, dokonanych nad zatrudnionymi i bezrobotnymi.

M. H. S. Hayes: Training counselors by apprenticeship (Szkolenia doradców zawodowych przez terminowanie). Str. 329—334. Chcąc zaradzić wzrastającemu zapotrzebowaniu doradców zawodowych autorka zainicjowała praktyczne wyszkolenie siedmiu osób, które otrzymały w tym celu stypendja z fundacji Rockefellera. Program szkolenia polegał na tem, że dyrektor Służby Zawodowej dla Młodzieży (Vocational Service for Juniors) wraz z Komitetem Doradczym, złożonym z przedstawicieli uniwersytetów i instytucyj naukowych, wybrał szereg zakładów przemysłowych, kształcących, leczniczych i pośrednictwa pracy, jak również i innych, mających wpływy na świat pracy, i wydelegował stypendystów do tych instytucyj na praktykę. Przed wyjazdem wszyscy oni przesłuchali dwutygodniowy kurs przygotowawczy, połączony ze zwiedzaniem odpowiednich zakładów w New-Jorku. Następnie podzielono stypendystów na trzy grupy i każdą skierowano na praktykę miesięczną lub sześciotygodniową do wybranych uprzednio instytucyj i fabryk. Po miesiącu grupy przechodziły do innych zakładów i w taki sposób każdy stypendysta zapoznawał się z całym kompleksem zdań i zagadnień czysto praktycznych i życiowych. Po roku każdy stypendysta musiał przedstawić sprawozdanie pisemne z nabytych doświadczeń. Ten sposób terminowania praktycznego przyniósł wielką korzyść nietylko stypendystom, lecz i instytucjom, gdzie pracowali, ponieważ ci młodzi ludzie poruszali w swych wywiadach różne zagadnienia, bardzo ważne dla samych placówek pracy.

M. S. Viteles: Vocational guidance of adults (Poradnictwo zawodowe dla dorosłych). Str. 335—341. Opis organizacji kliniki poradnictwa zawodowego w Camden Y. M. C. A. Autor podaje tu, jakie czynniki grają najważniejszą rolę w poradnictwie dla dorosłych, a więc zainteresowania i zamiłowania, uzdolnienia zawodowe, temperament, stan zdrowia, postać i wygląd, stopień wykształcenia, warunki społeczne

i gospodarcze i t. p. Ciekawe są poglądy autora na podobieństwo, jakie zachodzi między czynnościami doradcy i artysty: jak jeden tak i drugi nie może posiłkować się gotowemi formułkami, lecz musi tworzyć mocą swej intuicji.

H. N. Davis: The Stevens experiment in vocational guidance (Eksperyment Stevensa w poradnictwie zawodowem). Str. 342—343. Instytut Technologiczny Stevensa urządził w sierpniu r. ub. doświadczenie w celu dopomożenia chłopcom ze szkół przygotowawczych do wyboru odpowiedniego kolegjum, najbardziej zgodnego z ich zamiłowaniami i usposobieniem. W tym celu zebrano na wsi 40 chłopców i przeznaczono im dwa tygodnie na wysłuchanie odczytów o wyborze kolegjum i dalszej karjerze życiowej, o możliwościach wyboru różnych stanowisk technicznych i możliwościach i sposobach zbadania swych własnych uzdolnień i zamiłowań przez testy psychotechniczne. Prelegentami byli profesorowie z różnych kolegjów i absolwenci kilkunastu kolegjów, którzy w swoich odczytach poruszali najrozmaitsze opisy zawodów technicznych. Młodzież była zbadana 14 testami O'Connora, Iowa, O'Rourke'a, Otisa i kwestjonarjuszem zainteresowań Strong'a. Pełne wdzięczności listy rodziców upewniły inicjatorów, że doświadczenie udało się.

E. T. Burr: How a thousand girls were trained for self-support (Jak wdrażano samodzielność tysiąca dziewcząt). Str. 344 — 346. The Vocational Adjustment Bureau działa od r. 1919 i zajmuje się specjalnie badaniem i pośrednictwem pracy dla dziewcząt nienormalnych pod względem umysłowym lub uczuciowym. Opis systematycznego i pełnego troskliwości postępowania z różnemi typami dziewcząt wykazuje, że doświadczenie datujące się od r. 1925, a polegające na stosowaniu odpowiedniej pracy rękodzielniczej lub fabrycznej, daje dobre rezultaty i prowadzi do usamodzielnienia i częściowej rehabilitacji nienormalnych jednostek. Adjustment Bureau posiada specjalne warsztaty, gdzie dziewczęta są nietylko obserwowane lecz i szkolone. Ćwiczenia polegają nietylko na wdrażaniu do robót ręcznych, lecz i na kierowaniu pod względem higjeny psychicznej, aby doprowadzić każdą do utrzymywania dobrze zrównoważonego życia.

H. F. Clark: An approach to correct occupational distribution (Przyczynek do należytego podziału zajęć). Str. 347—351. Na zasadzie tezy, iż przy poradnictwie zawodowem nie można powodować się względami tylko na uzdolnienia indywidualne, lecz i potrzebami społeczeństwa, autor rozwija swą teorję, polegającą na tem, że zawody dobrze opłacane mają niewielu przedstawicieli, a zatem do nich kierować trzeba młodzież. Stąd wynikałaby potrzeba dla poradni zawodowych, aby posiadały tablice przeciętnych zarobków w każdym zawodzie.

G. W. Hartmann: Industrial psychology today in Germany and Russia (Dzisiejsza psychotechnika w Niemczech i w Rosji). Str. 352 – 354. W zwięzłym artykule przedstawione są krytycznie poczynania psychotechniczne w Niemczech i w Rosji, które to kraje autor uznaje za najbardziej żywotne pod względem psychologji stosowanej. Ze zjawisk w tej dziedzinie zasługuje na uwagę w Niemczech zwołanie specjalnej konferencji z polecenia Reichstagu w Berlinie w lutym r. b. w celu wyjaśnienia stosunku między przemysłem, przechodzącym szalony kryzys, a psychotechniką. Na konferencji tej omówiono dokładnie przywileje i ograniczenia badań psychotechnicznych; streszczenie tych postanowień stanowi pewnego rodzaju dokument historyczny. Autor wspomina dalej o wydaniu przez F. Giesego 10-tomowej encyklopedji p. t. »Handbuch der Arbeitswissenschaften«, o testach Henninga do badania przejawów charakteru, o pracach Atzlera w Instytucie cesarza Wilhelma w Dortmundzie i o badaniach pracy przy transporterach. Przechodząc do Rosji, znajdujemy wzmiankę o współpracy Niemców z Sowietami, które posiadają półstałą wystawę w Muzeum Higjenicznem w Dreźnie. Dalej następuje opis poglądów sowieckich na psychotechnikę burżuazyjną i na »właściwą, opartą na djalektycznym materjaliźmie Marksa«, opis znaczenia Centralnego Instytutu Pracy w Moskwie, krytyka sowieckich »dogmatów« i wreszcie pochwała pracowitości rosyjskich psychotechników, którzy z całym entuzjazmem dążą do poprawy bytu robotników.

R. B. Hersey: Rate of production and emotional state. (Ilość produkcji i stan emocjonalny). Str. 355—364. Artykuł ten zawiera rozważania na tle materjału doświadczalnego, zebranego w ciągu całego roku, i pomiarów wydajności grupy robotników »normalnych«. Grupa ta miała różne zajęcia i składała się z osób różnego wieku, różnych typów ludzkich i narodowości. Osoby te były badane pod różnemi względami, a więc: 1. zachowania się jawnego, wydajności, spóźniania się, współpracy, wysłowienia się, pomysłów konstrukcyjnych, absenteizmu i t. p. 2. postępowania emocjonalnego; 3. przeważających dążeń w zamiarach i marzeniach; 4. tych fizjologicznych i fizycznych cech, jakie przy pracy dają się zauważyć i zmierzyć, a mianowicie: ciśnienia krwi, zawartości kolloidów we krwi, wagi ciała, ilości godzin snu, chorób lub niedomagań oraz poczucia zmęczenia. Osoby pracujące były pod obserwacją nietylko w miejscach pracy, lecz i w domu, aby uzyskać całkowity obraz ich życia. W rezultacie swych rozważań statystycznych nad zebranemi wynikami autor oblicza, że gdyby urządzenia fabryczne i warunki emocjonalnego stanu robotników były dostatecznie uwzględniane, to przedsiębiorstwo mechaniczne, zatrudniające 10.000 robotników i 10.000 pomocników oszczędziłoby rocznie ± 595 000 dolarów.

J. W. Dietz: An experiment with vocationally handicapped workers (Eksperyment z pracownikami upośledzonymi pod względem zawodowym). Str. 365—370. Western Electric Company uczyniło próbę przyjęcia do fabryki 652 osób z wadami fizjologicznemi i fizycznemi i przekonało się, że pod wielu względami pracownicy ci byli nawet lepsi, niż zupełnie zdrowi ludzie. Wobec tego utworzono przy fabryce Rehabilitation Advisory Commitee (Komitet Doradczy), który ma decydować na przyszłość o przyjmowaniu personelu wraz z innemi wydziałami fabrycznemi.

A. W. Kornhauser and A. A. Sharp: Employee attitudes. Suggestions from a study in a factory (Postawa pracowników. Zalecenia na podstawie studjów w pewnej fabryce). Str. 393—404. Autorowie tej pracy przeprowadzili w r. 1930 półroczne badania w fabryce, należącej do Kimberly-Clark Corporation, aby wyświetlić wpływy takich czynników, jak uczucia indywidualne i postawę wzajemną pracowników, na nastroje całej, obserwowanej grupy pracownic. Do badań stosowano metodę wywiadu na podstawie opracowanego kwestjonarjusza. Dużo starań zużyto na to, aby zdobyć zaufanie i współpracę robotnic i dozorczyń. Czysto statystyczne ujęcie wartości zebranych zapisów podporządkowano osobistym, nie dającym się objektywnie dowieść interpretacjom faktów, opartych na wczuciu się w całość obrazu środowiska fabrycznego. Pewne odkrycia były jednakże sprawdzone objektywnie. W dwóch oddziałach fabrycznych warunki pracy były zasadniczo jednakowe, tylko charakter nadzoru był inny. Główną przyczyną niezadowolenia w jednym oddziale był niefortunny rodzaj dozoru. Jest rzeczą znamienną, że ujemny nastrój, wzbudzony wskutek wadliwego dozoru, rozciągnął się na sprawy zupełnie inne i niespodziewane. Słabą współzależność wykryto między postawą pracownic i wymierzalnemi faktami. Korelacje między przychylną postawą i indywidualnemi notowaniami co do przystosowania się emocjonalnego robotnic były słabe, lecz dodatnie. Zanalizowano dane, aby wykryć najboleśniejsze rany wzajemnych stosunków, jak niezadowolenie i gniewy. Artykuł kończy się pytaniem: »Czy zdołamy uzgodnić nowy industrializm z wymaganiami życia ludzkiego?«

A. B. Crawford: Educational personnel work (Praca personelu nauczającego). Str. 405—410. Artykuł porusza zagadnienie, tyczące się właściwych funkcyj i uprawnionego zakresu pracy personelu nauczającego. Zarówno czynności badawcze, jak i służbowe w tej dziedzinie rozwinęły się ostatniemi laty tak szybko, że warto zastanowić się i wyjaśnić ich wzajemne zależności oraz stosunek ich do całości wychowania. Ażeby lepiej ująć współpracę tych różnych czynności i przewidzieć przyszły rozwój pracy personelu według racjonalnych

wytycznych, należy obecnie dokonać przeglądu całkowitej dziedziny i rozważyć jej różne cele. Taki zarys działania, pochodzący ze współpracy informacyjnej kilku zachodnich kollegjów, był złożony Komitetowi Badań Personelu przy Radzie American Council on Education i później stowarzyszeniu Eastern College Personnel Officers. W tym czasie komitet specjalny pod przewodnictwem R. C. Clothier'a przygotował dla stowarzyszenia American College Personnel Journal w r. 1931. Obecny referat porusza te same główne zagadnienia w inny sposób i usiłuje zilustrować na konkretnych przykładach, jak rozległe są najwyższe wymagania co do specyficznych funkcyj personelu.

F. L. Wells: Army Alpha-revised (Rewizja testu alpha-wojskowego). Str. 411—417. Pięć odmian słynnego testu Army-Alpha przekształcono w tym celu, aby ułatwić stosowanie go i ocenę wykonania. Porównania z pierwotnemi testami, wymagającemi populacji z 1200 osób badanych, dają istotnie podobne korelacje między nowemi testami i temi, jakie były poprzednio; natomiast nowe odmiany dają znaczną oszczędność czasu przy stosowaniu i obliczaniu.

Jan Wojciechowski (Warszawa).

POLSKIE ARCHIWUM PSYCHOLOGJI V (1932) 1,

S. Baley: Uwagi o »dojrzałości szkolnej«. Str. 1—4. Jest to wstęp poprzedzający pracę W. Chomy, w którym autor omawia pojęcie »dojrzałości szkolnej« w ujęciu szkoły wiedeńskiej i lipskiej. Ponieważ wyniki badań inteligencji okazały się w licznych wypadkach niewystarczające do określenia przydatności dziecka do szkoły, przeto usiłowano w wymienionych powyżej środowiskach psychologicznych stworzyć testy, dotyczące owej przydatności szkolnej. Próby wiedeńskie poszły w kierunku ułożenia testów, z których jedne badają zdolność wykonywania prostych zadań, drugie zdolność symbolicznego myślenia. Testy lipskie Winklera wprawdzie przypominają znane testy do badania inteligencji, stosowane są jednak w celu ujęcia różnych właściwości, wymaganych w pracy szkolnej.

W. Choma: Próba zastosowania testów Dra Herberta Winklera do badania dojrzałości szkolnej dzieci. Str. 5—47. Serja testów Winklera, mających na celu zbadanie t. zw. »dojrzałości szkolnej« składa się z 17 zadań, z braku czasu można się jednak posługiwać skróconą serją złożoną z 8 testów. Autor zbadał ogółem 53 dzieci, w tem 31 chłopców i 22 dziewcząt w wieku od 6 do 7 lat. Wśród badanych było 41 dzieci katolickich i 12 żydowskich. Po dokładnem przedstawieniu przebiegu badań na podstawie 17

testów ujmuje autor główne wyniki ilościowe w sposób następujący: 1. Chłopcy osiągnęli lepsze wyniki w następujących zadaniach: w kombinacji konstruktywnej, w ujmowaniu kształtów, w pamięci ruchowej, w zapamiętywaniu treści opowiadania, w powtarzaniu wyrazów niezrozumiałych, w ujmowaniu liczb, w nazywaniu przedmiotów, fantazji, tworzeniu pojęć, obserwacji, sprawności ręki; dziewczęta natomiast dały lepsze wyniki: w pamięci słuchowej, pamięci wzrokowej, nazywaniu barw i wytrwałości. W sprawności wymowy i szybkości ujmowania chłopcy i dziewczęta doszli do jednakowych wyników. 2. Dzieci katolickie dały lepsze wyniki w kombinacji konstruktywnej, ujmowaniu kształtów, w pamięci ruchowej, ujmowaniu liczb, pamięci wzrokowej, nazywaniu przedmiotów, fantazji, nazywaniu barw i wytrwałości — dzieci żydowskie w pamięci słuchowej, zapamiętywaniu treści opowiadania, powtarzaniu wyrazów niezrozumiałych, sprawności wymowy, tworzeniu pojęć, obserwacji i szybkości ujmowania. 3. Dzieci miejskie osiągnęły procentowo lepsze wyniki niż wiejskie.

Z porównania wyników Winklera z wynikami autora okazało się, że dzieci polskie osiągnęły w przeważającej ilości testów lepsze wyniki. Ważny jest wreszcie wynik, że zgodność ocen na podstawie badań testowych z opinją nauczycieli była znaczną w odniesieniu do dzieci miejskich, wobec czego testy Winklera nadają się do badania dojrzałości szkolnej dzieci miejskich.

B. Bornstein: S ą d a k o n s o n a n s. Str. 48—62. Autor stwierdza, że stosunek zawierania, istniejący w sądach pomiędzy przedmiotem a orzeczeniem, zachodzi także w dziedzinie wrażeń słuchowych, a mianowicie w zjawiskach konsonancji. Wobec tego należy przyjąć, że pomiędzy sądem a konsonansem istnieje ścisła odpowiedniość. Wśród konsonansów odróżnia autor dwa rodzaje: a) analityczne, w których jeden z dźwięków konsonujących zawiera się w drugim, tworząc stosunek części do całości, b) syntetyczne, w których jeden z dwóch konsonujących dźwięków nie zawiera się w drugim, lecz pozostaje w stosunku części do tej samej, odrębnej od każdego z nich całości. Podziałowi na konsonanse analityczne i syntetyczne odpowiada podział na sądy analityczne i syntetyczne. Na podstawie tej odpowiedniości pomiędzy konsonansami a sądami wysnuwa autor wnioski dotyczące tożsamości struktur sądzenia i słyszenia, i omawia wreszcie potrzebę rozwinięcia (zapoczątkowanej przez siebie) »logiki elementów zmysłowych« jako nauki »o strukturach immanentnych naszej czuciowości i o zasadach przedmiotowych tej czuciowości, które w tych strukturach podmiotowych znajdują swe odwzorowanie i odbicie« (str. 62).

Stefan Błachowski (Poznań).

PSYCHOLOGISCHE FORSCHUNG XV (1931).

I. Demko: Der Ärger als dynamisches Problem (Gniew jako zagadnienie dynamiczne). Str. 1—144. Autorka zamierzyła zbadać prawa afektu gniewu; udawało się jej eksperymentalnie wywoływać nawet silne i głębokie afekty gniewu, a to w ten sposób, iż polecała osobom badanym wykonać zadania (np. rzucanie krążków na butelki) naprawdę niewykonalne w danych warunkach, które jednak wydawały się możliwe do wykonania. W miarę ponawiania bezskutecznych usiłowań niektóre osoby bad. wpadały w gniew wskutek niepowodzenia. Autorka szczegółowo opisuje zachowania się osób rozgniewanych, klasyfikuje rodzaje tych zachowań się, ale nie zdołała ustalić żadnych ogólnych praw, dotyczących przebiegu tych zachowań się. Poszczególne zachowania się zależą od całości każdorazowej sytuacji. Szczegółowo omawia autorka różne formy usiłowań zmierzających do osiągnięcia celu (fikcyjne i zastępcze rozwiązania zadań), próby wycofywania się z sytuacji oraz zachowania się względem eksperymentatora jako osoby, narzucającej irytującą sytuację. Autorka posługuje się koncepcjami, terminologją i symboliką, przyjętemi w szkole K. Lewina.

K. Koffka and M. R. Harrower: Colour and organization (Barwa i organizacja). Cz. I. str. 145—192, cz. II. 193—275. Autorzy w drodze eksperymentalnej starali się wyjaśnić pozorny paradoks, tkwiący w zjawisku Zuzanny Liebmann: przy jednakowej jasności barwy i tła barwa wywiera nikły wpływ kształtujący na organizację pola widzenia a zarazem w tych warunkach próg nasycenia barwy jest minimalny. Okazało się, że w sferze progowej nasycenie i siła kształtująca barwy są od siebie względnie niezależne. Autorzy odróżniają barwy »twarde« (długofalowe, czerwone - żółte) oraz »miękkie« (krótkofalowe, zielone - niebieskie); barwy twarde występują w mniejszym stopniu w sposób rozlany i mają większą siłę kształtującą, niż barwy miękkie. Ponadto w szeregu eksperymentów autorzy wykazali, że t. zw. pierścienie Macha są zjawiskiem zależnem od wewnętrznej organizacji pola widzenia, przedewszystkiem od różnic jakości i jasności barw, zależnie od tego, czy te różnice występują razem czy osobno; badano również wpływ barw »twardych« i »miękkich oraz adaptację do ciemności na powstawanie pierścieni Macha.

W II-giej części autorzy porównywali wygląd dwóch figur, które różniły się tylko tem, że jedna z nich była oprowadzona lekkim konturem; okazało się, że figura otoczona konturem tem bardziej traci na nasyceniu swej barwy, im bardziej zyskuje na organizacji. Badając optymalne warunki nasycenia barwy zależnie od jej tła, znaleźli autorzy pod tym względem różnice między wpływem tła ciemnego a czarnego oraz między wpływem tła jasnego a białego. Zbadali również autorzy

wpływ barw »twardych« i »miękkich« na ostrość widzenia: dwie linje zabarwione »twardo« mają mniejsze minimum separabile, niż takież dwie linje »miękkie«. Liczne przyczynki, zebrane w omawianej pracy, mają stanowić poszczególne przypadki ogólnej zasady, iż procesy spostrzegania nie dadzą się rozszczepić na poszczególne procesy organizacyjne, w których barwa, miejsce i kształt stanowią niesamodzielne i wzajem od siebie zależne momenty.

H. Theiss: Experimentelle Untersuchungen über die Erfassung des handschriftlichen Ausdrucks durch Laien (Badania eksperymentalne nad ujmowaniem charakteru pisma przez laików). Str. 276—358. Autor badał dzieci (poczynając od 7-go roku życia) oraz młodzież szkolną i dorosłych, pokazując w eksperymentach masowych i indywidualnych, jednocześnie 2 lub 3 próbki pisma i pytał, który z autorów tych próbek jest »nieporządny« lub »nieszczery« lub »ciekawy« i t. p. Wyniki bardzo licznych eksperymentów pozwalają autorowi dojść do przekonania, że zarodki zdolności do poznawania indywidualności autora na podstawie jego pisma znajdują się u większości ludzi, posiadają je nawet dzieci w pierwszym roku nauczania; rozwój tej zdolności zdaje się osiągać swój szczyt w wieku dojrzewania.

H. Hadlich: Schizophrene Denkstörungen (Zaburzenia w myśleniu przy schizofrenji). Str. 359—373. Autorka badała myślenie schizofreników — przytomnych i zorjentowanych, dając im do rozwiązywania po kilka testów interpretacji przysłów i bajek. Analizując odpowiedzi 9 osób zbadanych, autorka stwierdza, że główną osobliwością ich myślenia jest niemożność stapiania kompleksów myślowych w jedną całość, zorganizowaną zgodnie z podjętem zadaniem.

W. Metzger: Diskussion. Gestalt und Kontrast (Postać a kontrast). Str. 374—386. Polemika z M. Bentley'em oraz J. G. Jenkins'em, którzy kontrolowali eksperymenty oraz krytykowali teoretyczne wyjaśnienie podane przez Benary'ego, dotyczące współczesnego kontrastu jasności.

XVI (1932).

W. Hochheimer: Analyse eines »Seelenblinden« von der Sprache aus (Analiza chorego na »ślepotę duchową«, dokonana ze strony mowy). Str. 1—69. Autor poddał systematycznej obserwacji w życiu codziennem słynnego już w psychologji pacjenta S., wielokrotnie opisywanego przez Gelba, Goldsteina, który wskutek zranienia w mózg podczas wojny cierpi na szereg zaburzeń. S. może rozmawiać inteligentnie o rzeczach, które go osobiście obchodzą, natomiast na pytanie dla niego obojętne, często nie daje odrazu poprawnej

odpowiedzi, lecz sypie całym szeregiem słów i zwrotów, jak automat, dopóki uda mu się natrafić na właściwą odpowiedź. Wykonywanie odpowiednich czynności ruchowych ułatwia S. utrzymanie kontaktu z interlokutorem. Badany nie potrafi sensownie reagować na pytania ogólnikowe, zwroty użyte w znaczeniu przenośnem; myśleć potrafi S. tylko w oparciu o jakiś konkretny materjał; również nie umie wywoływać w sobie dowolnie wyobrażeń odtwórczych z żadnej dziedziny zmysłowej; rozpoznawanie nawet dobrze znanych przedmiotów i osób (najłatwiej po głosie) jest bardzo ograniczone. Kształty spostrzega S. tylko wtedy, gdy obwodzi wzrokiem kontur przedmiotu i wykonywa równocześnie odpowiednie ruchy rąk; ruchu przedmiotów nie spostrzega, natomiast przy poruszaniu się całego pola widzenia (np. w pociągu) dostaje zawrotu głowy. Mimo tych dolegliwych upośledzeń S. pracuje i radzi sobie w wielkomiejskiem życiu, przedewszystkiem dzięki swoiście przystosowanym funkcjom mowy.

G. Voigt: Über die Richtungspräzision einer Fernhandlung (O precyzji kierunku przy czynnościach dokonywanych na odległość). Str. 70—113. Przy celowaniu zapomocą prętów różnej długości lub zapomocą pistoletu świetlnego — przyczem osoba badana widzi tylko cel a nie lufę pistoletu — wraz ze wzrostem odległości celu błąd kątowy zmniejsza się t. j. precyzja celowania wzrasta; ponad pewną odległość (30 m) błąd kątowy przestaje zmniejszać się, przybiera wartość stałą. Dokładność celowania (w danych warunkach) zależy od struktury celu; jeżeli pole, na którem znajduje się cel, jest asymetryczne, to skupienie strzałów przesuwa się od celu ku środkowi ciężkości pola. Wzrost (względnej) precyzji celowania wraz ze zwiększającą się odległością celu zależy zapewne od zmian w polu widzenia jako całości, gdyż z odległością celu zwieksza się wyrazistość jego kierunku.

I. Frank: Die Weisen des Gegebenseins im Traum (Sposoby, w jakich bywają dane treści marzeń sennych). Str. 114—159. W wyniku długotrwałego zapisywania treści własnych snów autorka podaje następujące osobliwości marzeń sennych w stosunku do życia na jawie: niezwykła plastyczność obrazów, występowanie barw w zestawieniach dopełniających; niezwykła intensywność wrażeń smakowych, węchowych, dotykowych i temperatury, ciężaru lub lekkości, głodu. Spostrzeżenia cech przestrzennych, a zwłaszcza ruchu, wykazują szereg osobliwości, głównie w zakresie sądów, zawartych w tych spostrzeżeniach; wśród spostrzeżeń czasowych charakterystyczne jest »przeżycie wieczności«. Zdarza się we śnie swoiste bezpośrednie poczucie czyjejś obecności bez odpowiednich obrazów zmysłowych. W dziedzinie myślenia charakterystyczny jest brak krytycyzmu wobec nonsensów;

mimo to zdarza się poprawne rozwiązywanie zadań intelektualnych. Przeżycia uczuciowe wykazywały niezwykłą intensywność. Do pracy załączony jest wybór ciekawych protokółów.

S. W. Kravkov: Über ein Grundgesetz der Farbentransformation (O zasadniczem prawie transformacji barw). Str. 160—165. Na podstawie własnych eksperymentów autor formułuje następujące prawo: w transformacji barw wyraża się subjektywna tendencja do wyrównywania różnic w oświetleniu przedmiotów spostrzeganych.

F. A. Pattie jr. and W. H. Stavsky: Die Struktur-Funktion und das Geschwindigkeitsunterscheidungsvermögen des Huhns (Funkcja struktury i zdolność rozróżniania szybkości u kur). Str. 166—170. Eksperymenty autorów wykazały, że kury potrafią rozróżniać szybkość obracających się walców oraz że w rezultacie tresury podnietą do szukania pokarmu dla kury staje się nie absolutne »wrażenie« szybkości, ale wrażenie szybkości względnej (większej z dwóch jednocześnie widzianych), co ma świadczyć o istnieniu u kur t. zw. funkcji struktury (W. Köhler).

J. F. Brown and R. H. Mize: On the effect of field structure on the duration of the movement after image (O wpływie struktury pola na trwanie obrazów następczych). Str. 171—175. Autorzy wysunęli hypotezę, że trwania obrazów następczych ruchu, zależne — jak wiadomo — od szybkości ruchu indukującego, zależą również od tych czynników, od których zależy fenomenalna szybkość widzianego ruchu, a zatem przedewszystkiem od wielkości pola widzenia w stosunku do poruszającego się przedmiotu. Eksperymenty całkowicie potwierdziły tę hypotezę.

W. Metzger: Versuch einer gemeinsamen Theorie der Phänomene Fröhlichs und Hazelhoffs (Próba teorji wspólnej dla zjawisk Fröhlicha i Hazelhoffa). Str. 176—200, Zjawiska Fr. i H. stara się autor przedstawić jako szczególne wypadki zjawiska Hess'a: obydwa można wyjaśnić przyjmując założenie, że podrażnienie nerwowe o charakterze pchnięcia, będące początkiem podrażnienia trwałego (stacjonarnego), wymaga dłuższego czasu przygotowawczego (t zw. czas wrażenia utajonego), aniżeli podrażnienie trwałe (stacjonarne).

W. Siekmann: Psychologische Analyse des Falles Rat... (Analiza psychologiczna przypadku Rat...). Str. 201—250. Autor zdaje sprawę ze szczegółowych obserwacyj w życiu codziennem oraz eksperymentów nad pacjentem Rat..., cierpiącym na t. zw. afazję motoryczną wskutek postrzału w mózg. Badania obejmowały następujące sfery przejawów osobowości pacjenta: rozwiązywanie testów na

inteligencję, rachowanie, mowę, czytanie i pisanie, rozumienie zdarzeń opowiadanych i przedstawionych w serji obrazków, orjentacja w przestrzeni, lokalizacja dotykowa, porównywanie wielkości kątów i linij. Upośledzenia pacjenta w tych różnych dziedzinach nie są niezależne od siebie, lecz wszystkie stanowią wyraz zasadniczej przemiany osobowości: chory nie potrafi rozwiązywać zadań w żadnej dziedzinie, jeżeli zadanie wymaga abstrahowania od konkretnego, bezpośrednio danego materjału, jeżeli warunki fikcyjnego działania nie są naocznie dane, w przeciwnym zaś wypadku pacjent umie się uporać z dawanemi mu zadaniami. Dlatego chory nie chwyta przenośnego znaczenia i »sensu« zagadek i żartów, nie umie rachować w głowie, lecz tylko na palcach, nie mówi spontanicznie, jeżeli nie ma uchwytnego punktu zaczepienia, nie rozumie, co to są »miejsca« i »kierunki« w oderwaniu od konkretnego działania, jednak mówi, spostrzega, zapamiętywa, myśli i pojmuje, jeżeli go do tego skłania potrzeba bezpośrednio wynikająca z czynności ruchowych.

W. Wolff: Selbstbeurteilung und Fremdbeurteilung im wissentlichen und unwissentlichen Versuch (Ocena siebie samego i innych dokonywana w eksperymentach z wiedzą i bez wiedzy o tem, kogo się ocenia). Str. 251—328. Autor eksponował wobec osoby badanej: 1. głosy z parlofonu (za każdym razem to samo zdanie), 2. fotografje profilu przyczem cała twarz poza wąskim rąbkiem profilowym była zaczerniona, 3. fotografje obu rąk, 4. zanotowane opowiadanie bajki przed chwilą wysłuchanej. Osoba badana otrzymywała kilkanaście próbek np. głosowych, wśród których znajdowała się reprodukcja jej własnego głosu, i miała scharakteryzować każdy z usłyszanych głosów, nie wiedząc, że wśród próbek znajduje się i jej własna. Uzyskawszy dla wielu próbek szereg charakterystyk od wielu osób, autor wybierał dla każdej próbki 3 najbardziej typowe charakterystyki i polecał osobie badanej ułożyć w porządku trafności te 3 charakterystyki, 1 w odniesieniu do swego głosu, 2 w odniesieniu do swego charakteru tak, jak osoba badana sama ocenia. Analogicznie postępował autor z innemi próbkami. Okazało się, że własny głos rozpoznaje się w parlofonie naogół gorzej, niż cudze głosy, profile i ręce cudze i własne mniej więcej jednako trafnie, zaś opowiadania własne poznaje się lepiej, niż cudze. Najważniejszy wynik okazał się ten, iż siebie samego (t. zn. swój głos, profil itd. jako symptomy charakterologiczne) ocenia się inaczej niż innych nawet wtedy, gdy się nie wie, że się ocenia siebie samego, a mianowicie w obu wypadkach z wiedzą, kogo dotyczy ocena, siebie ocenia bardziej przychylnie lub bardziej ujemnie, niż innych i bardziej ujemnie oceniają siebie osoby niezadowolone z siebie, cierpiące na »poczucie upośledzenia« (Minderwertigkeitskomplex).

K. Koffka: Some remarks on the theory of colour constancy (Kilka uwag o teorji stałości barw). Str. 329—354. W rozważaniach teoretycznych autor rozwija pojęcie poziomu neutralnego pola widzenia i ustanawia prawo, iż ogólny poziom pola widzenia zbliża się możliwie najbliżej do poziomu neutralnego. Zjawisko transformacji barw stara się autor przedstawić jako fakt przesunięcia poziomu pola widzenia. Swe koncepcje autor stara się poprzeć przez fakty, inaczej traktowanie w szkole Jaensch'a oraz przez eksperymenty nad barwnemi cieniami. Koncepcje autora nie mogą wyjaśnić wszystkich zjawisk kontrastu, natomiast daje się utworzyć teorja spostrzegania przedmiotów oświetlonych oraz stałości barw.

J. F. Brown and R. H. Mize: On the effect of field structure on differential sensitivity (O wpływie struktury pola na czułość). Str. 355—372. W wyniku eksperymentów nad progiem różnicy przy spostrzeganiu szybkości ruchu i długości linij autorzy stwierdzają następujące tezy: 1. czułość jest (przynajmniej często) funkcją struktury pola sensorycznego; 2. ta struktura musi być funkcją procesów nerwowych; 3. dlatego niemożliwe jest dokładne stwierdzenie ścisłego i powszechnego związku między podnietą a wrażeniem w sensie prawa Fechnera.

W. Metzger: Eine paradoxe Helligkeitserscheinung (Paradoksalne zjawisko jasności). Str. 373—375. Opis i interpretacja zjawiska, występującego w wyszukanych laboratoryjnych warunkach.

Bohdan Zawadzki (Warszawa).

PSYCHOTECHNIKA V (1931) 3—4.

J. Wojciechowski: Wyćwiczalność i ćwiczenie sprawności zawodowej. Część I. Str. 99—116. Ponieważ psychotechnika jest związana z życiem gospodarczem kraju, więc przesilenie i bezrobocie stawia przed nią nowe zadanie: przeszkalania w zakresie różnych czynności zawodowych, stąd wysuwa się na pierwszy plan zagadnienie wyćwiczalności. Autor przedstawia poglądy różnych psychologów i psychotechników jak Peters, Sollier, Drabs, Blumenfeld, Argelander, Margineanu, Syrkin na to zagadnienie i mimo znacznych różnic i sprzeczności w tych poglądach dochodzi do pewnych ogólnych wniosków co do istoty wyćwiczalności.

Wł. Kowalski: Jak można podnieść diagnostyczność badań psychotechnicznych. Str. 117—125. Dla podniesienia diagnostyczności badań psychotechnicznych najlepiej nadaje się teorja Spearmana o związkach między uzdolnieniami. Po krótkiem przedsta-

wieniu tej teorji autor wyciąga z niej wnioski, że oceny psychotechniczne korelują ze sprawnością zawodową badanych tylko o tyle, o ile w testach i w pracy zawodowej odgrywa rolę ogólna inteligencja, wskutek czego badania uzdolnień zawodowych można zastąpić badaniem inteligencji. Należałoby więc w przyszłości opracować, jakie stopnie inteligencji potrzebne są w rozmaitych zawodach.

Wł. Kowalski: Uwagi krytyczne w związku z artykułem dra Biegeleisena p. t.: O wartości diagnostycznej badania psychotechnicznego. Str. 126—130. Referent odrzuca obliczanie wag testów, proponowane przez dra Biegeleisena i twierdzi, że należałoby uwzględnić tylko korelacje testów z przydatnością zawodową.

J. Wojciechowski: Wyćwiczalność i ćwiczenie sprawności zawodowych. Część II. Str. 153—169. Oprócz selekcji przydatnych do danego zawodu jednostek psychotechnika powinna się jeszcze przekonać, czy tych nieprzydatnych nie możnaby wyćwiczyć w danym zawodzie i czy zdolni posiadają potrzebną w zawodzie wyćwiczalność. Do tego potrzebne byłyby przedszkola warsztatowe. Autor streszcza poglądy Ruppa na zasadnicze prawidła ćwiczeń zawodowych mające duże znaczenie dla pedagogiki zawodowej. Wyszkolenie zawodowe lepiej jest prowadzić w przedszkolu warsztatowem aniżeli w fabryce lub w warsztacie. Autor przedstawia przyrządy do szkolenia kowali, formiarzy, pilnikarzy, telefonistek i szoferów, twierdząc, że dla tych spraw otwiera się bogate pole twórczości dla psychotechników i inżynierów.

St. Błachowski: Sprawozdanie z VII międzynarodowego Zjazdu Psychotechników w Moskwie. Str. 170—185. W Rosji sowieckiej wytworzyło się swoiste środowisko naukowe, jednolite w swej ideologji, niedopuszczające wyjątków i dogmatyczne. Stąd wytworzyły się przeciwieństwa między psychotechniką sowiecką a europejską. Na temat »Podstaw teoretycznych psychotechniki« wygłosili referaty Lahy, Stern i Spielrein. Oddzielne referaty były poświęcone zagadnieniom matematycznym psychotechniki, wygłoszone przez Mandrykę, Binghama, Piérona i Fessarda, Blumenfelda. W dziedzinie zawodoznawstwa wygłosili referaty Miles, Rupp, Mira i Hellerstein. Udział polskiej delegacji w Zjeździe był znaczny, referaty wygłosili: Dębicka, Goldscheider, Dembowska, Błachowski, Karmel-Wiślicka, Zawirska, Macewicz i Biegeleisen.

Nadto w zeszycie tym zawarte są sprawozdania poradni zawodowej Patronatu nad młodzieżą rzemieślniczą w Łodzi i miejskiej Pracowni Psychologicznej w Łodzi za r. 1930.

VI (1932) 1.

P. Macewicz: Echa VII Międzynarodowego Psychotechnicznego Kongresu w Moskwie 1931. Str. 1—19. Referent przytacza poglądy psychotechników rosyjskich nastawione przeważnie negatywnie nietylko do psychotechniki »burżuazyjnej«. ale będące także odbiciem kryzysu, jaki zapanował w psychotechnice. Kryzys ten posiada według Spielreina szereg cech właściwych wogóle nauce burżuazyjnej a ujęcie go ze stanowiska materjalizmu djalektycznego pozwala na wykrycie w tym procesie pewnych prawidłowości. Zadaniem psychotechniki sowieckiej nie jest dobór zawodowy lecz pomoc pracownikom w możności wszechstronnego opanowania zawodu, czyli raczej zadanie wychowawcze. Również w dziedzinie zawodoznawstwa psychotechnicy sowieccy występują przeciw poglądom na stałość zawodowych uzdolnień człowieka. Referent wyciąga z tych poglądów sowieckich wniosek, że podług nich psychotechnika 1. jest na zachodzie szkodliwą i amoralną, 2. w państwie sowieckiem praktycznie bezużyteczną.

P. Macewicz: O współczynniku korelacji Str. 20—24. Autor przedstawia wyniki własnych dociekań korelacyjnych. Wydaje mu się nieuzasadnione postępowanie Yule a podług którego w graficznem przedstawieniu zależności dwóch cech przeprowadza się taką prostą, którąby przebiegała najbliżej wszystkich wartości. Jako wartość spółczynnika korelacji przyjmuje cosinus kąta zawartego między prostemi, przedstawiającemi graficznie obie porównywane funkcje. Jeżeli funkcje te dają się przedstawić tylko jako linje krzywe, to spółczynnik korelacji przybiera coraz to inną wartość, wówczas można wyznaczyć funkcję ujmującą tę zmienność.

B. Biegeleisen: Z powodu uwag krytycznych p. Wł. Kowalskiego. Str. 25—32.

Wł. Kowalski: Odpowiedź na odpowiedź p. Biegeleisena. Str. 33—40. Dyskusja o diagnostyczności badań psychotechnicznych.

B. Biegeleisen: Jeszcze o diagnostyczności zespołu testów. Str. 41—42.

Bronisław Biegeleisen (Kraków).

PSYCHOTECHNISCHE ZEITSCHRIFT VI (1931) 5—6.

A. Winz: Neue Versuche über Lernen in Häufung und Verteilung (Badania nad uczeniem się przy nagromadzaniu i rozkładaniu czytań). Str. 129—140 i 157—168. Jest to pierwsza część pracy eksperymentalnej nad techniką uczenia się. Autor nawiązuje do klasycznych prac Ebbinghausa, G. E. Müllera i Josta nad pamięcią

i zajmuje się specjalnie t. zw. prawem Josta. Eksperymenty kontrolujące nad zapamiętywaniem sylab, introspekcja osób badanych i obserwacja nad samym sobą doprowadziły autora do wniosku, że, wbrew prawu Josta, zapamiętujemy lepiej, gdy wielokrotne powtarzanie następuje bezpośrednio po sobie, niż wówczas, gdy stosujemy przerwy. W konkluzji autor dochodzi do wniosku, że recytacja dokonana bezpośrednio po powtarzaniu ciągłem, jest lepsza, niż przy powtarzaniu, przerywanem krótkiemi pauzami. Przerywanie procesu uczenia się wywołuje przykre samopoczucie u uczącego się. Ćwiczenie ciągłe daje zarówno lepszy efekt przedmiotowy, jak i lepsze samopoczucie podmiotowe.

E. Wagner: Das Abschätzen von Flächen (O zdolności ocenienia powierzchni). Str. 140—148. W pracach naukowych stosowane jest często graficzne przedstawianie wielkości zapomocą krzywych, prostokątów, kół i t. p. Eksperymenty, przeprowadzone przez Dr. Wagnera wykazały, że najmniejszą ilość błędnych ocen otrzymano przy prostokątach pionowych. Kształty prostokątne są lepsze, niż kształty skomplikowane, krzywolinijne. Ocena powierzchni jest łatwiejsza przy podziale jej na mniejsze części. Rozczłonkowanie powierzchni jest korzystne, przyczem układ ekscentryczny jest lepszy, niż koncentryczny.

F. Haeger: Das Leistungsgefühl (Poczucie swej wydolności). Str. 148—152. Na uzdolnienia i talenty składają się zarówno czynniki odziedziczone, jak i wytworzone przez środowisko. Ocena własnych wyczynów przez otoczenie wytwarza w człowieku poczucie własnej wydolności, świadomość swej mocy, lub niemocy. Świadomość ta wpływa decydująco na zdolność człowieka do pracy, stanowi o jego powodzeniu życiowem. Poradnictwo zawodowe powinno uwzględniać ten moment i wpływać dodatnio na kształtujące się u młodzieży poczucie swej wydolności.

A. Oldenburg: Der Motorlaufsitz (Ruchome krzesło z motorem). Str. 152—155. Opis zracjonalizowanego, ruchomego krzesła.

H. Rupp: Über Arbeitschnelligkeit und Arbeitsgüte (O szybkości pracy i jakości pracy). Str. 168—186. Początek tej pracy był drukowany w poprzednim roczniku (str. 97—128). Rupp omawiał w tej części czynniki, wpływające na szybkość pracy. Obecnie analizuje czynniki, wpływające na jakość pracy fizycznej (wpływ narzędzia, sposobu posługiwania się niem, koordynacji ruchów i poprawności ruchów) i pracy duchowej (wpływ warunków zewnętrznych na jakość odbieranych wrażeń i wpływ bodźców wewnętrznych). W następnym roczniku zapowiada Rupp dalszy ciąg tej pracy, w którym rozpatrzy stosunek pomiędzy jakością pracy a szybkością jej wykonania.

S. Studencki (Warszawa).

ZEITSCHRIFT FÜR PÄDAGOGISCHE PSYCHOLOGIE, EXPERIMENTELLE PÄDAGOGIK UND JUGENDKUNDLICHE FORSCHUNG XXX (1932) 2—6.

H. Rosenthal: Der Beginn der Pubertät bei jüdischen Kindern (Początek pokwitania u dzieci żydowskich). Str. 62—69. Omówiwszy poglądy rozmaitych autorów na temat wyższości uzdolnień młodzieży żydowskiej nad nieżydowską wypowiadających się za i przeciw, autor wykazuje na podstawie przejawów fizjologicznych i notatek pamiętnikarskich wcześniejszy i szybszy przebieg procesu pokwitania i tym przyspieszonym rozwojem tłumaczy objawy wyprzedzania i czasowego zastoju młodzieży żydowskiej w porównaniu z aryjską, podkreślając nadto, że dziecko żydowskie przechodzi te okresy w cięższych warunkach tak z uwagi na słabiej rozwinięty, bo młodszy, organizm, jak i z powodu warunków społecznych, ogólnych i szkolnych.

G. Schmidberger: Über Geschlechtsunterchiede in der Rechnenbegabung (O różnicach płci w dziedzinie uzdolnień rachunkowych). Str. 10—85, 140—165. Doświadczenia przeprowadzono nad 1121 chłopcami i 1163 dziewczętami w wieku 8—14 lat, uczęszczającemi do koedukacyjnych szkół w Jenie i okolicznych wsiach turyngskich. Dawano rozmaite zadania rachunkowe i testowe zbiorowo w grupach 10—20 dzieci z tej samej klasy. Główne zalety badań w porównaniu do dawnych polegają nietylko na poważnej liczbie badanych, ale i na fakcie, iż tak chłopcy jak dziewczęta pochodzą z tych samych klas, a więc byli prowadzeni przez tych samych nauczycieli, dalej rekrutują się z jednakowych wartstw społecznych, a wreszcie zadania były tak dobierane, by móc stwierdzić nietylko szkolną biegłość rachunkową,ale także stopień uzdolnienia. W wynikach stale okazuje się niewielka niższość dziewcząt w porównaniu z chłopcami (średnio dla ogółu 2,5%), przyczem przewaga chłopców uwydatnia się przedewszystkiem w zadaniach trudniejszych i bardziej zawiłych, oraz rośnie z wiekiem. Jeżeli chodzi o zmienność indywidualną, to ta wyraźniej zaznacza się u chłopców, natomiast korelacja uzdolnień z cenzurami świadectw jest wszędzie dodatnia, a przytem silniejsza u dziewcząt (0,36 — 0,59 u chłopców, 0,46 — 0,68 u dziewcząt).

A. Wolff: Goethe als Erzieher (Goethe jako wychowawca). Str. 97—100. Autor uważa Goethego za największego wychowawcę narodu niemieckiego, gdyż jakkolwiek nie był zawodowym teoretykiem wychowania, jednak jego dzieła, poezje, listy i rozmowy przepełnione są mądrością wychowawczą i zawierają cenne myśli pedagogiczne. Poglądy swe uzasadnia cytatami i datami biograficznemi i w konkluzji dochodzi do przekonania, że Goethe był urodzonym wychowawcą, gdyż miał przemożną indywidualność, nad którą jeszcze sam pracował, dalej

czuł miłość do wszystkiego, co ludzkie, miał właściwy charakter i usposobienie, oraz miał niezłomny popęd do pouczania i pobudzania bliźnich.

W. Schlechtweg: Übung und Wiederholung im Rahmem des Arbeitsunterrichts (Ćwiczenie i powtarzanie w ramach nauczania czynnego). Str. 110—115.

B. Kern: Arbeitsunterricht und Tatsachenwissen (Nauczanie czynne i wiedza faktyczna). Str. 115—122. Pierwszy artykuł zawiera krytykę pewnych poglądów B. Kerna zawartych w jego artykule z roku zeszłego, drugi jest polemiczną repliką i wyjaśnieniem nieporozumień.

T. Bonte: XII Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Hamburg vom 12. bis 16. April 1931 (XII Kongres Niemieckiego Towarzystwa Psychologicznego w Hamburgu w dniach 12—16 kwietnia 1931 r.). Str. 129—139. Sprawozdanie z dokładniejszem omówieniem ważniejszych tematów.

J. Eder: Über Sorgfaltdiagnose (O rozpoznaniu skrupulatności). Str. 165—169. Autor nawiązuje do artykułu dra Valentinera na ten sam temat opublikowanego przed rokiem w temże czasopiśmie i usiłuje nie tyle polemizować z poprzednikiem, jak rozważyć zadanie z odmiennego stanowiska. Dr. V. omawia ze stanowiska doradcy zawodowego, autor chce swą diagnozę widzieć w perspektywie szkolno-pedagogicznej, co pociąga za sobą pewne różnice, tam bowiem chodzi o prognozę, tu zaś o diagnozę właściwości, która umożliwi sprawiedliwą ocenę i właściwe zabiegi wychowawcze. Stąd wprowadza lekką odmianę w definicji skrupulatności, którą określa jako dążenie do doskonałej roboty w granicach możności danego osobnika. Dlatego miarą skrupulatności nie może być efekt, wobec czego uwzględnia nadto granice możności indywidualnej i zestawia je z normalnemi wynikami pracy. Z rozważań swych wysnuwa pewne szczegółowe wnioski w kierunku organizacji badań i doświadczeń.

K. Boge: Arm und Reich vom kindlichen Standpunkt gesehen (Ubogi i bogaty widziany ze stanowiska dziecięcego). Str. 169—184. Nawiązując do ankiety przeprowadzonej we Wiedniu przez „Seminarjum socjalistycznego wychowania" na ten temat, której wyniki jednak zacieśniono do partyjnego punktu widzenia dorosłych, grono nauczycieli szkół wiejskich pod Hamburgiem powtórzyło podobne badania, których wyniki autor zestawia. Podaje tam linję rozwoju pojęcia u wypowiadających się dzieci w związku z wiekiem i postępem nauki, położeniem społecznem rodziców, wpływami postronnemi dorosłych, własnem położeniem („punkt zerowy"), doświadczeniem osobistem i stopniowem rozszerzaniem się horyzontów.

A. Kiessling: Fortschritte der Fehlerforschung (Postępy w badaniu błędów). Str. 184—188. Sprawozdania z prac na tem polu od roku 1925/26 rozpatrujących stronę psychologiczną zjawiska, jego etjologję, rodzaje i zastosowanie pedagogiczne, który to temat coraz szersze obejmuje zakresy i wchodzi w głębsze szczegóły.

W. Peters: Einige Sondervorgänge in der geistigen Entwicklung (Kilka osobliwości w rozwoju duchowym). Str. 193—198. Autor zestawia wyniki badań nad rozwojem mowy dziecka, np. używania zdań prostych, złożonych współrzędnie i podrzędnie, rozmaitych części mowy, związek z nauką szkolną, objawy replikacji i regresji (myślenie animistyczne i magiczne), alternancji (przeplatanie nowych i dawnych form i sposobów), aż do dominacji nabytków nowych.

G. Groth: Beziehungen zwischen intellektuellen und künstlerisch-technischer Begabung an einem Mädchenlyzeum (Stosunki zdolności intelektualnych i artystyczno-technicznych w jednem liceum żeńskiem). Str. 199—211. Autorka zbadała 238 uczennic z dwu altońskich liceów i obliczyła współczynniki korelacji (według Deuchlera) uwzględniając ogólną inteligencję (według skali 6-cio stopniowej, którą ustalało indywidualnie wobec każdej uczennicy grono nauczycielskie), oraz przedmioty szkolne z jednej strony naukowe, a mianowicie nauka o kulturze, języki i matematyka z naukami przyrodniczemi (razem!), z drugiej artystyczne: muzyka, rysunki i roboty ręczne. Tabela cyfrowa i współczynniki zależności ilustrowane odpowiedniemi wykresami wykazują najbliższy związek przedmiotów naukowych między sobą z jednej strony, a rysunków i robót ręcznych z drugiej strony, natomiast związek z muzyką jest bardzo mały. Zwłaszcza małym jest współczynnik korelacji muzyki z pozostałemi przedmiotami artystyczno-technicznemi i matematyką, ostatnie spostrzeżenie sprzeczne z panującemi poglądami. Ze swych spostrzeżeń wysnuwa pewne wnioski praktyczne w kierunku właściwej selekcji i skierowania młodzieży do szkół o programach odpowiadających uzdolnieniom.

J. Cohn: Leopold Sonnemans Jugendtagebuch (Dziennik pamiętnikarski Leopolda Sonnemanna z czasów jego młodości). Str. 212—216. Autor streszcza pamiętnik L. Sonnemanna, żyda frankońskiego urodzonego w roku 1831 we wsi pod Würzburgiem z lat 1847 (wiek 15;7) poprzedzony luźnemi uwagami 3 mies. wstecz, do września 1848 (16;9). Obejmuje okres wewnętrznego dojrzewania, obok osobistych uwag zawiera też polityczne. Rzecz charakterystyczna z uwagi na czas zdarzeń: wyraźnie zaznaczają się sympatje komunistyczne.

E. Hohn: Das sehschwache Kind und seine Beschulung (Dziecko słabo-wzroczne i jego szkolenie). Str. 216—220. Autor

charakteryzuje dziecko o osłabionym wzroku, określa rodzaje, przyczyny i następstwa tej wady, wreszcie omawia szkoły specjalne w Berlinie istniejące od roku 1919, do których przyjmuje się dzieci normalne umysłowo, których jednak bystrość wzroku wynosi $^1/_8$—$^1/_{25}$ normalnej. Głównem zadaniem tych szkół to ochrona, zachowanie i opieka oka, tego najszlachetniejszego zmysłu człowieka, a osiąga się to małą liczbą uczniów w klasie (najwyżej 12-tu) i specjalnemi metodami wzywającemi do pomocy i silniejszego współdziałania inne zmysły, wreszcie odpowiednie ćwiczenie oczu, oraz zastosowanie najnowszych przyrządów optycznych, wszystko pod ciągłą opieką lekarską specjalistów.

Ludwik Jaxa Bykowski (Poznań).

ZEITSCHRIFT FÜR PSYCHOLOGIE CXXII (1931).

H. K. Schjelderup: Psychologische Analyse eines Falles von Zungenreden (Psychologiczna analiza wypadku glossolalji). Str. 1—27. Autor opisuje zjawiska glossolalji u kobiety 24-letniej, cierpiacej na lęki, halucynacje i stany depersonalizacji. Jej mowa automatyczna wygląda pozornie na całkiem bezsensowną, przy bliższej analizie wykazuje jednak sens i regresję do dzieciństwa sięgającą 2—3 roku życia. Dźwięki mowy automatycznej pacjentki mają charakter zbitek i wypływają z aktualnej sytuacji uczuciowej, jakkolwiek treścią swą dotyczą przeżyć dziecięcych.

E. Niehaus: Untersuchungen zur Psychologie des Sondenprinzips (Badania z zakresu psychologji zasady sondowania). Str. 28—83. W szeregu eksperymentów zbadano: a) dokładność, z jaką porównywa się sondy (pałeczki) o różnej długości, b) lokalizację w przestrzeni zapomocą ręki i sondy, c) porównywanie odcinków zapomocą ręki i sondy równolegle do płaszczyzny frontalnej i wreszcie d) rozpoznanie wielkości i kształtów zapomocą sondy. Badania wykazały, że sąd o objektywnych stosunkach, ujętych za pośrednictwem dotykania sondą, jest nadzwyczaj stały pomimo wielkich różnic w obrębie odnośnych wrażeń zmysłowych. »Wrażenie podwójnego dotknięcia« (w terminologji E. H. Webera) — polegające na tem, że dotykając przy pomocy pałeczki jakiegoś przedmiotu odczuwa się ucisk nietylko w ręce, ale także na końcu pałeczki — zasadza się na wrodzonej dyspozycji (gdyż zachodzi również u ślepych z urodzenia), niemniej jednak przeplatają je wzrokowe i dotykowe czynniki doświadczenia. Zjawisko to jest wczesnym stopniem rozwojowym spostrzegania na odległość, które rozwinęło się w sposób idealny w zakresie zmysłu wzrokowego i słuchowego.

P. J. Galperin: Neue verstärkte Form der Poggendorffschen Figur (Nowa wzmocniona forma figury Poggendorffa). Str. 84—97. Autor opisuje odmianę złudzenia Poggendorffa, przewyższającą swym efektem złudzeniowym znane figury Zöllnera, Heringa i Wundta. Podobnie jak w oryginalnem złudzeniu Poggendorffa tak i tutaj odgrywa wielkość kątów znaczną rolę, jednakowoż istotną przyczyną wywołującą złudzenie jest jakiś inny, dotychczas nieznany czynnik.

A. Aall: Zur Psychologie des Stabreimes (Przyczynek do psychologji alliteracji). Str. 98—108. Znaczenie alliteracji polega nie na podobieństwie, lecz na różności alliterujących słów. Jeśli alliteracje są pomocą dla zapamiętania, pochodzi to stąd, że uwaga żywo zostaje pobudzona przez różnorodne, kontrastujące składniki alliteracji.

E. Rubin: Beobachtungen zur psychologischen Akustik (Obserwacje z zakresu akustyki psychologicznej). Str. 109—114. Dwa dźwięki, wywołane po sobie w krótkich odstępach czasu, mogą być doznane w odwrotnej, niż podniety, kolejności. Wynika z tego, że moment zjawienia się dźwięku (a także jego jakość i siła) zależy nietylko od wywołującej go bezpośrednio podniety, ale także od poprzedzających go i następujących po nim podniet.

O. Reiter und O. Sterzinger: Aufmerksamkeit und Konstitution (Uwaga i konstytucja). Str. 115—132. Zdaniem obu autorów zachodzi pomiędzy typami Kretschmera a typami uwagi ten związek, że szeroki zakres uwagi spotyka się częściej u cyklotymików, ciasny u schizotymików. Natomiast pomiędzy podzielnością uwagi a przynależnością do typów Kretschmera nie stwierdzono żadnego związku.

Th. Valentiner: Zur Psychologie der Neigung (Przyczynek do psychologji skłonności). Str. 133—141. Skłonność (pociąg) ma się do takich rzeczy, które są albo mogą stać się przyjemne. Skłonność powstaje wówczas, kiedy się jakiś przedmiot spostrzeżenia. wyobrażenia, działania, ideę ocenia jako wartościowe. Wola nie ma bezpośredniego wpływu na skłonności. Chcąc się pozbyć jakiejś skłonności, trzeba jej przedmiot zdeprecjonować.

K. Marbe und L. Sell: Beruf der Eltern und Schulleistungen der Kinder (Zawód rodziców a wyniki szkolne dzieci). Str. 177—187. Na podstawie statystyki, obejmującej dzieci pierwszych trzech klas szkół powszechnych w kilkunastu południowo-niemieckich miastach, można było ustalić, że najlepsze wyniki szkolne uzyskały dzieci nauczycieli szkół ludowych, po nich dzieci nauczycieli szkół wyższych. Następnie idą dzieci urzędników o akademickiem wykształceniu, a dalej dzieci lekarzy. Najgorsze wyniki w szkole powszechnej

mają dzieci artystów. Zależność wyników szkolnych od zawodu rodziców wyjaśniają autorzy przychylnem lub nieprzychylnem ustosunkowaniem się do szkoły osób, należących do danych grup zawodowych.

K. Marbe und L. Sell: Die Abhängigkeit der Schulleistungen vom Lebensalter und Milieu (Zależność wyników szkolnych od wieku życia i środowiska). Str. 188—204. Czynnik wieku zaznacza się wyraźnie na wynikach szkolnych uczniów tej samej klasy w zakresie szkół powszechnych: starsi uczniowie mają przeciętnie lepsze wyniki, niż młodsi. U uczniów szkół średnich wiek nie ma już tego znaczenia, jak u uczniów szkół powszechnych, co autorowie wyjaśniają przedewszystkiem większą różnorodnością środowisk, z których pochodzą uczniowie szkół średnich.

M. Zillig: Über eidetische Anlage und jugendliche Verwahrlosung (O ejdetycznej dyspozycji i zaniedbaniu moralnem młodzieży). Str. 205—230. Autorka zbadała ze względu na zdolności ejdetyczne 70 wychowanek pewnego bawarskiego zakładu poprawczego dla dziewcząt silnie moralnie zaniedbanych. Wśród tych dziewcząt było okrągło 60% ejdetyczek. Przeważna ilość ejdetyczek należała do typu scałkowanego (typu J), ściśle biorąc do podtypu J. Zaniedbane dziewczęta tego typu wykazują wielką chwiejność charakteru, zahamowanie wyższych funkcyj intelektualnych przy równoczesnem normalnem lub nawet wzmożonem życiu popędowem, co prowadzi często do wykroczeń seksualnych.

J. O. Vértes: Behalten und Vergessen des Kindes (Pamiętanie i zapominanie u dzieci). Str. 241—354. Przy pomocy metody par słownych (Wortpaarmethode) Ranschburga badano pamiętanie i zapominanie u 6—18-letnich uczniów. Z licznych wyników tej obszernej pracy podajemy niektóre ważniejsze: 1. Im młodszy jest uczeń, tem mniejsza jest utrwalająca pamięć (behaltendes Gedächtnis). 2. Pomiędzy zakresem utrwalającej pamięci a inteligencją istnieje daleko posunięty paralelizm. 3. Utrwalająca pamięć jest lepsza u dziewcząt niż u chłopców. 4. Zakres pamięci dzieci 6—11-letnich jest większy u dzieci z zamożnych, niż z ubogich domów. 5. T. zw. reprodukcje zerowe (brak reprodukcji) wykazują w dzień po uczeniu tendencję zwyżkową, po tygodniu zaś zniżkową. 6. Dziecko zapomina mniej niż człowiek dorosły. 7. Zakres pamięci jest większy, a czas reprodukcji krótszy u dziewcząt niż u chłopców.

F. Baumgarten: Psychologie des Telephonierens (Psychologja telefonowania). Str. 355—364. Jest to psychologiczna analiza prowadzenła rozmowy telefonicznej. Autorka stwierdza, że w rozmowie telefonicznej zanikają zahamowania afektywne (skutkiem czego np.

łatwiej można prowadzić rozmowę niemiłą telefonicznie niż »w cztery oczy«) i dominuje sucha rzeczowość. Następnie analizuje znaczenie typu wyobrażeniowego dla czynności telefonowania i przeżywania czasu, jaki trwa rozmowa. Wreszcie zwraca uwagę na istnienie dwóch typów: »technika« i »filozofa wzgl. psychologa«, przeżywających odmiennie proces telefonowania.

CXXIII (1931).

A. Argelander: Eine Intelligenzprüfung an Studierenden nach dem Testheftverfahren von Bobertag (Badanie inteligencji studentów sposobem zeszytów testowych Bobertaga). Str. 1—19. Autorka zbadała przy pomocy t. zw. zeszytu testowego Bobertaga 116 studentów (99 mężczyzn i 17 kobiet). Z ogólnej ilości 186 punktów, osiągalnych w razie rozwiązania wszystkich testów, uzyskano przeciętnie 91,1 punktów (t. j. 49%), minimalnie 36,5, maksymalnie 164,5 punktów. Przez porównanie wyników własnej pracy z wynikami ogłoszonemi przez Bobertaga okazało się, że badani studenci gorzej rozwiązali testy niż uczniowie ostatnich dwóch klas „Francuskiego Gimnazjum", lepiej zaś niż starsi uczniowie „Gimnazjum Lessinga" w Berlinie. Różnice te wyjaśnia autorka odmiennością środowisk, z których pochodzą osoby badane. Gorsze wyniki studentów pochodzą także często stąd, że zawodzą oni w teście rachunkowym. Następnie zajmuje się autorka korelacjami pomiędzy wynikami poszczególnych testów, trudnością poszczególnych zadań w obrębie każdego testu oraz szczegółową analizą dwóch testów (testu 2-go: rachowanie i testu 7-go: wnioskowanie, objaśnianie przysłów, porządkowanie pojęć i ocenianie podobieństwa).

H. Hummel und A. Jung: Psychologische Untersuchungen an Schulkindern mit Fazialisphänomen (Psychologiczne badania nad dziećmi wykazującemi odruch twarzowy). Str. 20—93. Praca składa się z trzech części. W pierwszej części zdaje Hummel sprawozdanie ze swoich badań lekarsko-szkolnych dotyczących t. zw. zjawiska Chvostka (odruchu twarzowego), powstającego przy uderzeniu w nerw twarzowy. W drugiej części Jung podaje, że dzieci wykazujące odruch twarzowy wyróżniają się pewnemi właściwościami temperamentu; są one żywsze, bardziej pobudliwe, zmienne i niezrównoważone niż ich rówieśnicy. W większości wypadków z temi właściwościami temperamentu łączy się zmniejszona zdolność do koncentracji uwagi. W trzeciej części autorzy stwierdzają, że mimo różnych metod badania doszli w wielu punktach do analogicznych wyników.

H. Hellwald: Untersuchungen über Triebstärken bei Tieren (Badania dotyczące siły popędów u zwierząt). Str. 94—141. Autor badał zachowanie się myszy i kur w afekcie strachu, obserwo-

wał zachowanie się kur (zwłaszcza ze względu na pobieranie pokarmu) podczas wysiadywania jaj, śledził pierwsze stadja pobierania pokarmu u małych kurcząt i zajął się kwestją t. zw. głodu wapniowego u kur. Wkońcu podaje eksperymenty, z których wynika, że kury są na smaki gorzkie mało wrażliwe.

J. Pikler: Das den Flächen anliegende Licht als Mass ihrer Farbe (Przylegające do płaszczyzn światło jako miara ich barwy). Str. 142—154. Jest to opis sześciu bardzo prostych eksperymentów, z których wynika, że widzenie zacienienia lub oświetlenia jakiejś płaszczyzny polega na widzeniu przylegającego do tej płaszczyzny światła w porównaniu ze światłem, przylegającem do innej niezacienionej lub nieoświetlonej płaszczyzny.

E. Frenkel: Atomismus und Mechanismus in der Assoziationspsychologie (Atomizm i mechanizm w psychologji asocjacyjnej). Str. 193—258. Atomizm psychologji asocjacyjnej wyrasta z pomieszania genetycznych i fenomenologicznych analiz. Pojęcie elementu, którem posługuje się psychologja asocjacyjna, jest wieloznaczne: niekiedy oznacza ono przyżycia złożone, odnoszące się do przedmiotów, sytuacji i t. p., niekiedy przeżycia elementarne, odpowiadające podrażnieniu pojedyńczych włókien nerwowych, niekiedy wreszcie wrażenia elementarne w znaczeniu czystych jakości zmysłowych (np. barwa bez względu na rozciągłość, kształt i wielkość). Mechanizm psychologji asocjacyjnej opiera się na pojęciu stałych składników życia duchowego oraz jednej, prostej, biernej i nieteleologicznej zasady ujętej w t. zw. prawie styczności. Prawo to jednakowoż zostaje częstokroć ograniczone do spostrzeżeń i wyobrażeń, natomiast w dziedzinie „wyższych" funkcyj psychicznych zastosowanie znajdują aktywne i teleologiczne zasady (np. zasada apercepcji).

J. L. Jervis: Akustische Rezeption im zweiten Lebensjahr (Akustyczna recepcja w drugim roku życia). Str. 259—290. Dawniejsze badania (np. Löwenfelda) wykazały, że zainteresowania niemowląt podnietami słuchowemi zanikają w siódmym miesiącu życia. Autor stwierdza, że w drugim roku życia zainteresowania te znowu się budzą, i że dzieci w tym okresie życia reagują żywo i specyficznie na rytmy i akordy harmoniczne i nieharmoniczne.

D. B. Klein: Der Lernprozess: eine theoretische Erörterung (Proces uczenia się: rozważania teoretyczne). Str. 291—307. Autor znajduje kryterjum, zapomocą którego można odróżnić reakcje psychiczne od fizjologicznych, w procesie uczenia się — i to już w jego najprostszej formie, występującej w t. zw. warunkowych odruchach. Jeśli organizm, reagujący przedtem wydzieleniem śliny na

podnietę A (np. mięso), reaguje obecnie na podnietę B (np. ton), tak jakgdyby to było A, wówczas ma się do czynienia z rekcją psychiczną. Natomiast pierwotna reakcja na A jest reakcją fizjologiczną.

A. Galli und A. Zama: Untersuchungen über die Wahrnehmung ebener geometrischer Figuren, die ganz oder teilweise von anderen geometrischen Figuren verdeckt sind (Badania z zakresu spostrzegania płaskich geometrycznych figur zakrytych całkowicie lub częściowo przez inne geometryczne figury). Str. 308—348. Posługując się rysunkami, w których w jedne figury wyrysowano inne celem zamaskowania pierwszych, autorzy stwierdzają, że 1. spostrzeganie odbywa się na zasadzie największej ekonomji, 2. decydującą rolę odgrywa w niem znaczenie (sens), gdyż w każdym procesie spostrzegania chodzi o ujęcie sensu zjawiających się danych zmysłowych. Wkońcu autorzy omawiają pewne konsekwencje wynikające z ich badań dla teorji postaci.

E. Jaensch: Psychologie und Psychotechnik (Psychologja i psychotechnika). Str. 349—355. W krótkim artykule Jaensch akcentuje konieczność współpracy praktyka i teoretyka w psychotechnice i wywodzi, że psychotechnika musi dążyć do uchwycenia całej osobowości.

Stefan Błachowski (Poznań).

ZEITSCHRIFT FÜR RELIGIONSPSYCHOLOGIE IV (1931) 3—5/6.

O. Nahrhaft: Der Erste Internationale Religionspsychologische Kongress in Wien vom 1931. Eine Rückschau (Pierwszy Międzynarodowy Kongres Psychologicznoreligijny w Wiedniu 1931. Przegląd retrospekcyjny). Str. 97—109. Podniósłszy szczególne znaczenie dla pracy na polu psychologji religji interscientystycznego, intermetodycznego i międzywyznaniowego charakteru tego kongresu, N. podaje treściwy przegląd 25-ciu odczytów i dyskusyj.

R. Otto: Das Gefühl der Verantwortlichkeit (Uczucie odpowiedzialności). Str. 109—136. Oprócz uczucia odpowiedzialności zawiera się w każdej świadomości obowiązku i winy coś innego, co O. nazywa uczuciem odpowiadania. To odpowiadanie (Verantwortung) jest to jakieś dane proste i pierwotne, nietylko niedostępne dla analitycznej definicji, lecz zgoła niezrozumiałe, irracjonalne. Niemniej mamy uczuciową pewność jego istnienia i świadomość jego oddziaływania na nasze postępowanie. Atoli to oddziaływanie nie jest ani determinowaniem postanowień z przyczynową koniecznością (impas ontologiczny), ani bezzasadnym, przypadkowym wyborem jakiegoś motywu, bo wtedy nie miałoby wartości moralnej, lecz jest moralnie dodatnio lub ujemnie

nacechowanem, a jednak nie koniecznem wywołaniem postanowienia (antynomja aksjologiczna). Uczucie odpowiadania łączy się z uczuciem wstydu i skruchy, które O. poddaje gruntownej analizie i kończy stwierdzeniem, że taka moralna odpowiedzialność jest jakością transcendentną, która nas kieruje ku sferze religijno-metafizycznej.

K. Beth: Religion als Metabiontik (Religja jako metabiontyka). Str. 145—156. B. analizuje, z swego metabiontycznego stanowiska, rozwój religijny katolickiej mistyczki Magdaleny Sémer (1874—1921), na podstawie jej pamiętników, z których cytuje najważniejsze ustępy. W przeciwieństwie do rozwoju religijnego protestantki-mistyczki R. Sch. (por. Z. f. R.-Ps. IV, 1), M. S. nie odrazu uległa rozstrzygającemu przeżyciu religijnemu, które miała w 38 roku życia, lecz odnosiła się krytycznie i szukała dalej w różnorakiej lekturze (Büchner, Nietzsche, lecz także Bergson, James, Wagner i t. d.) poglądu na świat i życie. Dopiero następne (po roku), trzykrotne, dzień po dniu następujące przeżycie religijne porwało ją nieodwołalnie i oddało na całe dalsze życie Bogu.

G. Nass: Das Gesetz der Superposition religiöser Gefühlszustände (Prawo superpozycji religijnych stanów uczuciowych). Str. 157—168. Tak nazwał N. pewną prawidłowość w przeżyciu religijnem, którą stwierdził, badając eksperymentalnie uczucia religijne. Formułuje ją tak: »Gdy uwaga, po przeżyciu emocjonalnem... jest zwrócona na ten fakt emocjonalny, to zmienia się łatwo... punkt widzenia refleksji. Uczucia łączące się z refleksją uwarstwiają się (superponieren sich) ponad pierwotnym faktem emocjonalnym. Przez to... powstaje, przez porównanie ze stanem jaźni w pierwotnym afekcie, wrażenie znajdowania się poza nim.« N. podaje krótkie informacje o swych badaniach, niektóre sprawozdania osób badanych i ich analizy; sprawdza swe prawo na opisach podobnych procesów psychicznych kilku wybitnych mistyków ekstatycznych i zauważa na końcu, że prawo superpozycji... jest ważnym środkiem pomocniczym... w psychologicznem wyjaśnieniu stanów ekstatycznych.«

J. Römer: Religiöse Klänge in der zeitgenössischen Lyrik (Oddźwięki religijne w spółczesnej liryce). Str. 169—185. R. podaje szereg ustępów, wziętych z utworów współczesnej liryki, które zawierają motywy religijne, w następującym porządku tematowym: tęsknota religijna, przeczuwanie Boga, wahanie się między wiarą a wątpieniem, błogość wierzenia, obraz Boga, człowiek a Bóg, dary Boże, modlitwa, Jezus, ostateczny cel życia. Wszystkie ustępy zaopatruje uwagą, która podnosi ich szczególne właściwości.

O. Pfister: Religion und Geisteshygiene (Religja i higjena umysłu). Str. 193—200. Religja może, zdaniem P., przyczynić

się do higjeny umysłu, unieszkodliwiając niebezpieczne, patogeniczne konflikty psychiczne, chroniąc przed zbyt gwałtownemi wzruszeniami, łagodząc wewnętrzne napięcia, stając na przeszkodzie chorobotwórczym zepchnięciom bolesnych, świadomych treści w sferę podświadomą. Czyni to, jużto zapomocą kontemplacji religijnej (wytłumaczenie wewnętrznych cierpień, zastępcze zaspokojnie pragnień), jużto ucząc pokonywania cierpień (kult, zajęcie energji psychicznej działalnością etyczną, utrudnianie autyzmu neurotycznego), przeciwdziałając wreszcie izolacji społecznej. Z drugiej strony istnieją także neurotyczno-kolektywne formy religijne, niebezpieczne dla zdrowia umysłowego. Dodatnie skutki zależą od zdolności jednostki do przyjęcia i zastosowania do swych potrzeb wartości religijnych. Trzeba więc wychowania religijnego, uwzględniającego wskazania higjeny umysłu.

J. Neumann: Kritische Erwägungen zur religionspsychologischen Methode Girgensohns (Rozważania krytyczne nad psychologiczno-religijną metodą G.). Str. 201—209. Podnosząc znaczenie psychologji całości (Ganzheitspsychologie) dla psychologji religji, N. krytykuje z jej stanowiska metodę G. Zarzuca, że G. nie uwzględnił ani metody, ani wyników Freuda, że teorja uczucia G. opiera się na nieokreślonem pojęciu jaźni (das Ich). Doradza metodę G. uzupełnić nowemi metodami psychologji głębi (Tiefenpsychologie), a luki w teorji wynikami nowej teorji uczuć F. Krügera i humanistycznej psychologji (geistwissenschaftl. Ps.) Sprangera.

J. Müller: Psychologie und sachliches Leben (Psychologja i życie rzeczowe). Str. 209—213. List do K. Betha, w którym J. M. podkreśla czysto praktyczny, wrogi wszelkiej teorji charakter swej działalności, zamiast odpowiedzi na artykuł J. Neumanna (zob. Z. f. Rel-Ps. III 3), upatrujący powód niepowodzenia religijnej propagandy i psychoterapeutycznej działalności J. M. w jego rzekomo metafizycznej teorji nieświadomego.

E. Harms: Die Variabilität der Individualpsyche als Grundlage eines Verstehens des religiösen Menschen und des Mystikers (Zdolność zmieniania się indywidualnej psyche jako podstawa rozumienia człowieka religijnego i mistyka). Str. 214—238. H. widzi w fakcie zmienności indywidualnej świadomości i w zdolności do jej dowolnego zmieniania punkt wyjścia i dla metody badania przeżycia religijnego i mistycznego, opartej na osobistem doświadczeniu, i dla głębszego zrozumienia człowieka religijnego. Wszelkie dążenie religijne jest w tem oświetleniu usiłowaniem zmienienia stanu i treści duszy na inne lepsze stanowiska danej religji. Aby uwzględnić wszelkie możliwości przeżyciowe, proponuje autor, aby za podstawę badania przeżyć religijnych wziąć możliwie szeroko ujęte

energetyczne pojęcie duszy i przeżycia psychicznego: kombinację C. Junga indywidualnej psyche, zdefinjowanej jako względnie zamknięty energetyczny system, z pojęciem »mas« psychicznych. Przy uwzględnieniu znanego rozróżnienia trzech funkcyj duszy, myślenia, czucia i chcenia, prowadzi to do monadologicznego konstytucjonalizmu duszy tych trzech funkcyj. Autor ilustruje zastosowanie tej metody na przykładzie schematu naiwnego opisu nawrócenia się i oświetla z tego punktu widzenia różnicę między katolicyzmem a protestantyzmem, potrzeby reformistyczne protestantyzmu, a wreszcie definjuje i wyjaśnia mistykę.

Franciszek Smolka (Lwów).

SPIS AUTORÓW PRAC

OMAWIANYCH W PRZEGLĄDZIE CZASOPISM

TABLE ALPHABÉTIQUE DES AUTEURS

CITÉS DANS LA REVUE DES JOURNAUX DE PSYCHOLOGIE

Aall A., 573
Ach N., 134
Adams D. K., 534
Allison L. W., 229
Alm O. W., 540
Anderson R. N., 123
Angell F., 543
Angyal A., 231, 528
Argelander A., 135, 575
Arjamow I. A., 237
Augenreich E., 246

Bahr G., 143
Baley S., 558
Barker R. G., 543
Baumgarten F., 132, 574
Bayer E., 541
Beasley W., 227
v. Békésy G., 527
Beth K., 143, 578
Biddle W. W., 117
Biegel R. A., 133
Biegeleisen B., 129, 567
Bien E., 239
Birkman E., 253
Bleuler M., 538
Bliss E. F., 121
Blonsky P. P., 240
Błachowski St., 566
Bobertag O., 134
Boge K., 570
Bolt R., 132
Bonte T., 570
Borchardt L., 109
Bornstein B., 559
Bourdon B., 115
Boynton P. L., 117
Bradshaw F. F., 551
Bressler J., 229
Brodowskaja B. S., 125
Brolyer C. R., 544
Brotemarkle R. A., 551
Brown J. F., 563, 565
Broxon J. W., 228
Budkiewicz J., 238
Bułatow N., 128
Burr E. T., 555
Busemann A., 143

Carmichael L., 545
Cashman H., 545
Chatlock A. P., 533
Chichizola T. L., 526
Choma W., 558
Cibrario M., 529
Claparède Ed., 222
Clark H. F., 118, 555
Clothier R. C., 117
Cohn J., 571
Courtis S. A., 531
Cowley W. H., 118
Crawford A. B., 557
Czernomordik O., 541
Crook M. N., 543
Cutler T. H., 526

D'Agostino V., 110, 528
Dallenbach K. A., 108
Danziger L., 141
Davidson H. P., 538
Davis H. N., 555
Decroly O., 527
Demko I., 560
De Silva H. R., 547
Dieck H., 245
Dietz J. W., 557
Dilger J., 111
Dolański W., 527
Donahue W. T., 525
Dooley C. R., 118

Downey J. E., 228, 535
Döring W. O., 139
Dresel T., 541
Driesch H., 143
Drury M. B., 108, 228
Dunkelberger G. F., 544
Durup G., 527
Dück J., 240
Dücker H., 134
von Dürckheim K., 232

Eder J., 570
Efimoff W., 243, 541
Ehinger G., 132, 224
Eliasberg W., 133
Engel R., 541
Epstein J., 241
Erlacher C., 138
Ewert P. H., 546

Farnsworth P. R., 526, 539
Femjok A., 128
Fernberger S. W., 106, 524
Ferrari G., C., 548
Ferree C. E., 121, 546
Fessard A., 527, 528
Fieofanow M. P., 127, 235
Fischer A., 136, 139, 247
Flemming E. G., 548
Foradori E., 109
Fossler H. R., 229
Fox P. M., 538
François M., 527
Frank I., 562
Frank J. D., 108
Franz G., 112
Freeman F. S., 547
Freeman G. L., 228
Frenkel E., 576
Friedenthal H., 240
Friedländer A. I., 536
Fröhlich F. W., 251
Fry G. A., 525

Galli A., 577
Galperin P. J., 573
Gatti A., 110, 111, 528
Gebhardt M., 221, 230
Geil G. A., 228
Geissler G., 141
Geldard F. A., 226
Gelmont M., 128
Geymonat L., 529
Glaeser F., 140
Goldbladt H., 241
Goldstern N., 112
Gorelik N., 237
Graham C. H., 226, 227
Grahmann B., 137
Grammont M., 113
Graucob K., 134
Griffitts C. H., 525
Grindley G. C., 533
Grossart F., 109
Groth G., 571
Grund E., 231
Grünewald M., 241
Guilford J. P., 108, 226, 524, 526
Gumpertz K., 240
Gurewicz M., 233

Haase E., 249
Hadlich H., 561
Haecker V., 249
Haeger F., 111, 568
Halverson H. M., 539
Harms E., 579
Harold E. J., 116
Harrower M. R., 560
Hartmann G. W., 556
Harvey O. L., 548
Hattendorf K. W., 547
Hayes A. H. S., 554
Heidt, 112
Heisler E., 243
Heller-Kowarski D., 527
Hellwald H., 575
Hellwig, 242
Helson H., 107
Henssge E., 241
Herbert S. C., 116
Herrmann Ch., 240
Herrmann F., 240
Hersch J., 529
Hersey R. B., 549, 556
Heuss E., 231
Hillebrand M. J., 219
Hirsch G., 248
Hoagland H., 225, 545, 547
Hochheimer W., 561
Hoffmann A., 137, 139
Hofmarksrichter K., 220
Hohn E., 571
Hoisington L. B., 227
Holsopple J. Q., 548
Holtorf H., 243

Hopkins J. T., 552
Horst P., 544
Höfler R., 110
Hummel H., 575
Hunt W. A., 525
Hunter Th. A., 229
Hunter W. S., 226, 227, 228
Husband R. W., 229

Ichheiser G., 133

Jaensch E., 577
James H. E. O., 532
Jankowska H., 239
Jenkins J. G., 552
Jersild A. T., 107
Jervis J. L., 576
Johnson G. B., 548
Jung A., 575
Jung C. G., 536

Kacenelson S. S., 125
Katzenstein B., 246
Keen A. M., 544
Keilhacker M., 136
Keilhacker V. M., 243
Kern B., 138, 570
Kerr M., 533
Kiesow F., 110, 230
Kiessling A., 571
Kirchner G., 542
Kitson H. D., 540
van Kleeck M., 552
Klein D. B., 576
Klemm O., 232
Klinger G., 219
von dem Knesebeck L. G., 242
Kniep E. H., 107
Koch A., 238
Koch H., 250
Koffka K., 560, 565
Kolodnaja A., 244
Kopera A., 220
Kornhauser A. W., 557
Korolew F. F., 235
Kostin N., 236
Kovarsky V., 114
Kowalski Wł., 565, 566, 567
Kowarski L., 527
Krasnikowa J., 243
Kravkov S. W., 563
Kroeber-Keneth L., 111
Krueger F., 232
Kupke E., 112

Lahy J.-M., 528
Lambert J. F., 546
Landau E., 535.
Langdon J. N., 533
LaRue Frain H., 550
Lashley K. S., 225
Laugier A., 528
Lämmermann H., 142
Lebiedinskij M. S., 234
Leeper D. O., 546
Leeper R., 546
Legrün A., 136, 248
Lenoir R., 114
Leuba C., 548
Lewientiew P., 236
Levientujew P., 125
Lewin K., 226
Lietzmann W., 247
Limper K., 251
Lindworsky J., 221
Line W., 228
Loosli-Usteri M., 224
Lossagk H., 112
Loukas Ch., 544
Love J. W., 119
Löwy M., 137
Lubrich W., 134
Lunk G., 138
Łurija A. R., 233

Mac Curdy J. T., 534
Mace C. A., 533
Macewicz P., 567
Mallay H., 108
Marbe K., 220, 573, 574
Marx R., 243
Marzi A., 110
Mathewson S. B., 550
Mc Donald W. T., 524
Mc Geoch J. A., 524
Mc Graw M. B., 539
Mc Kinney F., 544
Meer J., 241
Meili R., 223, 530
Meloun J., 537
Mentzel-Charlottenburg H. L., 541
Meriam R. S., 121
Metzger W., 561, 563, 565
Meyerson E., 113
Miles C. C., 551
Miles W. R., 106
Minkowski E., 114
Misumi I., 526

Mize R. H., 563, 565
Mjöen F., 250
Moede W., 540
Molnár A., 109
Mołożawyj S. C., 124
Morgan W. L., 107
Moss F. A., 120
Muchow M., 249
Muenzinger K. F., 228
Munn N. L., 228
Müller J., 579

Nahrhaft O., 577
Nass G., 578
Naylor A., 108
Nelson B. B, 543
Neumann J., 579
Niehaus E., 572

Obonai T., 220
Odenbach K., 222
Oldenburg A., 568
Olszanskij B., 129, 237
Otto R., 143, 252, 577

Park D. G., 524
Parker W. E., 553
Pasternak J., 109
Paterson D. G., 553
Pattie F. A., 563
Paul M., 245
Pear T. H, 533, 535
Pedersen M., 531
Peters W, 571
Peterson G. M., 543
Pfahler G., 138
Pfister O., 578
Pichon E., 115
Picke R., 541
Piéron H., 115, 225, 528
Pietrow P. M., 234
Pikler J., 576
Podestà H., 230
Poffenberger A. T., 525
Poljak G. B., 126, 128
Ponzo M., 113, 529
Poppinga O., 250
Port K., 219
Powers F. F., 117
Poynter W. F., 526
Preston K., 547
Proskurina Z., 238
Pudor H., 242
Purdy D. M. L., 524
Putnoky F., 112

Radin E. P., 125, 127
Ralph K. W., 116
Rand G., 121, 546
Rashevsky N., 227
Raymond P., 116
Redl F., 245
Reinhardt H., 112
Reiter O., 573
Remmers H. H., 549
Renshaw S., 542
Révész G., 133
Rey A., 530
Rey H., 109
Riddle E. E., 546
Rieti E., 528, 529
Roback A. A., 536
Robertag O., 140
Robson G. M., 534
Root A. R., 551
Rosenthal H., 569
Rosenthal J. S., 534
Rostohar M., 527
Roters W., 222
Rounds G. H., 525
Rozanow S., 128
Römer A., 252
Römer J., 578
Rubin E., 573
Rumberger E. K., 544
Rupp H., 134, 568
Russell J. T., 545
Ruth H., 140
Rüssel A., 231
Rybicka E., 130

Sander W., 139
Sander-Rindtorff E., 137
Sándor B., 111, 536
Sarch M, 243
Saudek R., 242, 535
Schager, 541
Schalter J., 111
Scheerer M., 246
Schillig W., 113
Schjelderup H. K., 572
Schlechtweg W., 570
Schleip W., 112
Schmeing K., 246
Schmidberger G., 142, 569
Schmidt E., 140
Schneider K. M., 232
Schulte-Vaerting H., 242

Schultze F. E. O., 243, 247
Schuwer C., 115
Schwankl H. P., 547
Schwarz G., 231
Scott T. C., 543
Sell L., 573, 574
Selz O., 139
Shaad D. J., 107
Sharp A. A., 557
Shuey A. M., 540
Siebert K., 221
Siekmann W., 563
Simson T., 234
Skawran P., 132
Skinner B. F., 228, 542
Skorpil R., 248
Smith F. C., 119
Squires Ch., 544
Stagner R., 108
Stalnaker J. M., 546
Staniewicz P., 236
Stavsky W. H., 542, 547. 563
Steilberg H., 247
Stern C., 245
Stern W., 245, 252
Sterzinger O., 131, 573
Störring G. E., 109
Strang R., 549
Studencki S. M., 131
Sznejder M. A., 126

Targoński H., 131
Taylor C. D., 547
Theiss H., 561
Thomas W. S., 107
Thouless R. H., 532
Thurstone L. L., 550
Tinker M. A., 226, 229, 547
Tobler E., 530
Tramm K., 112
Travis L. F., 229
Tumarkin A., 252

Upton M., 542

Valentine W. L., 229
Valentiner Th., 139, 573
Vértes J. O., 137, 574
Villey P., 114
Vincent D. F., 533
Viteles M. S., 554
Vogeler R., 526
Voigt G., 562
Vorwahl H., 141, 248, 253

Wagner E., 568
Wagner R. F., 120
Walker D. A., 533
Walther L., 527
Wang Ch. K. A., 548
Warden C. J., 544
Warren H. C., 229
Washburn M. F., 108
Wauthier M.-L., 114, 527
Weber A., 547
Weichbrodt M., 544
Weimer H., 136
Weinberg D., 528
Weissenborn F., 230
Wells E. F., 227
Wells F. L., 558
Wentscher L., 132
Wever E. G., 107
Wicke P., 142
Wilcocks R. W., 544
Wilenkina R. G., 237
Williams K. A., 106
Willoughby R. R., 547
Wilson F. T. 539
Winsor A. L., 107, 544
Winz A., 567
Wirth W., 231
Wojciechowski J., 565, 566
Wolff A.. 569
Wolff W., 240, 564
Wolters A. W., 533
Wygotskij L. S., 236

Young P. T., 107

Zagorowskij P. L., 126
Załkind A. B., 123, 124, 232, 235
Załużnyj A., 236
Zama A., 577
Ziehen Th., 249
Zietz K., 251
Zillig M., 574
Zirn H., 133